This volume was digitized through a collaborative effort by/ este fondo fue digitalizado a través de un acuerdo entre:

Biblioteca General de la Universidad de Sevilla

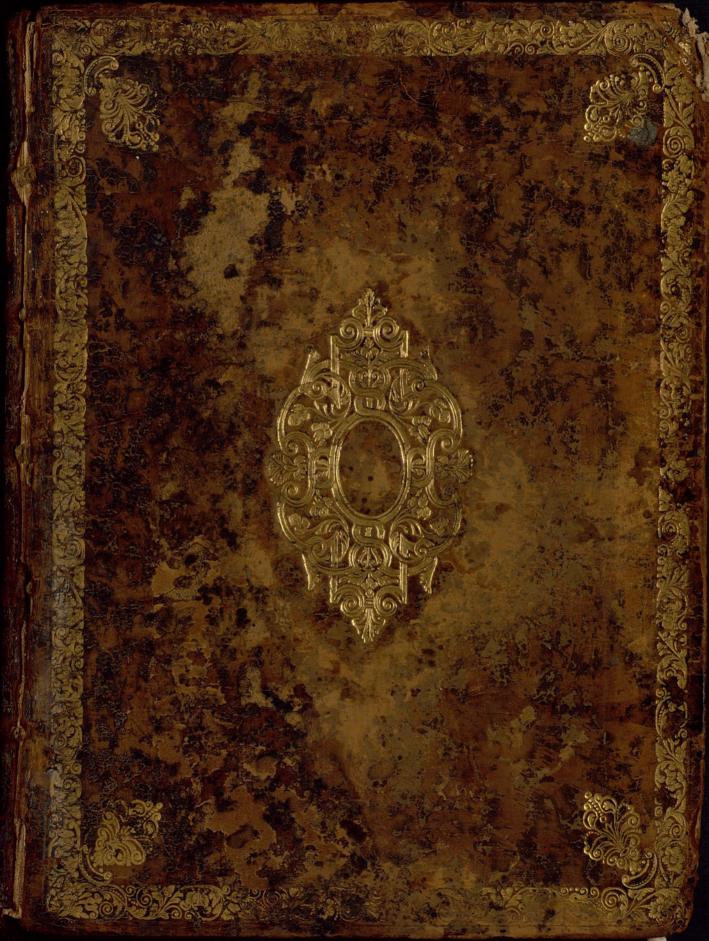
www.us.es

and/y

Joseph P. Healey Library at the University of Massachusetts Boston www.umb.edu

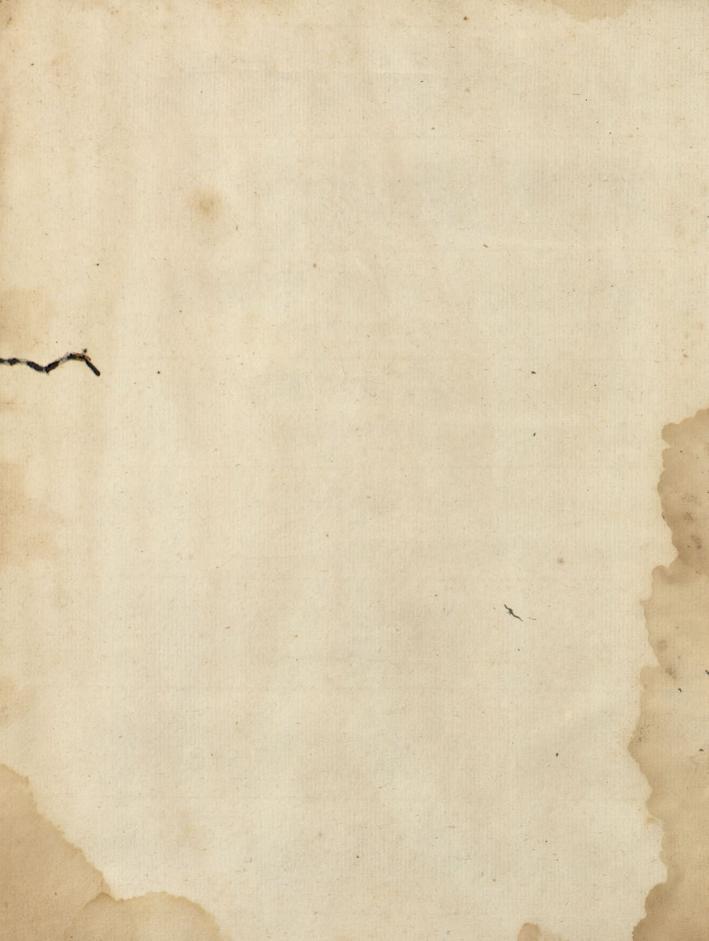


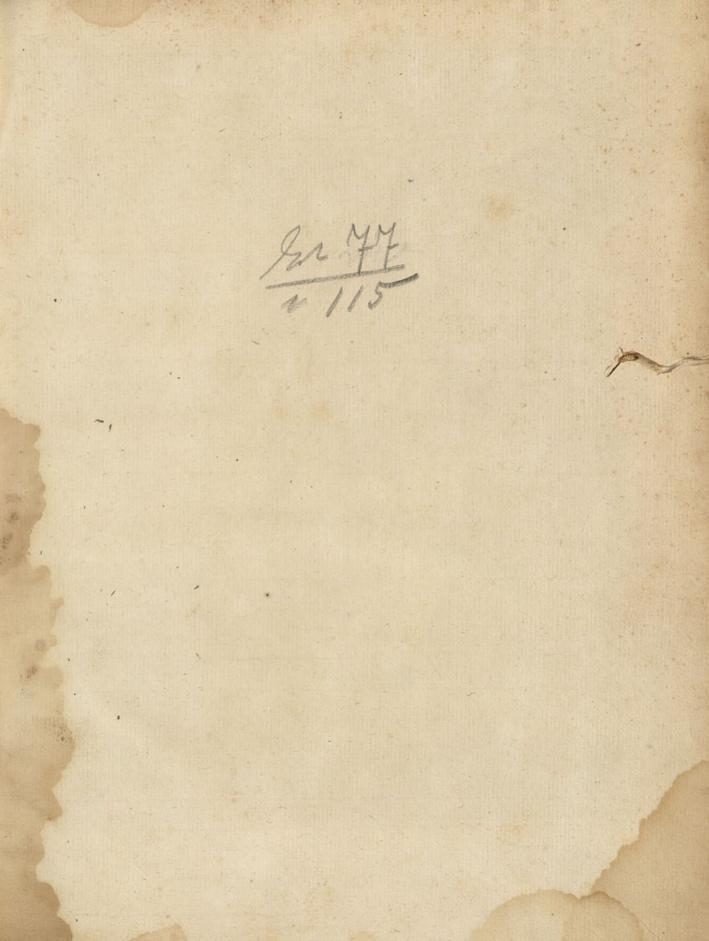




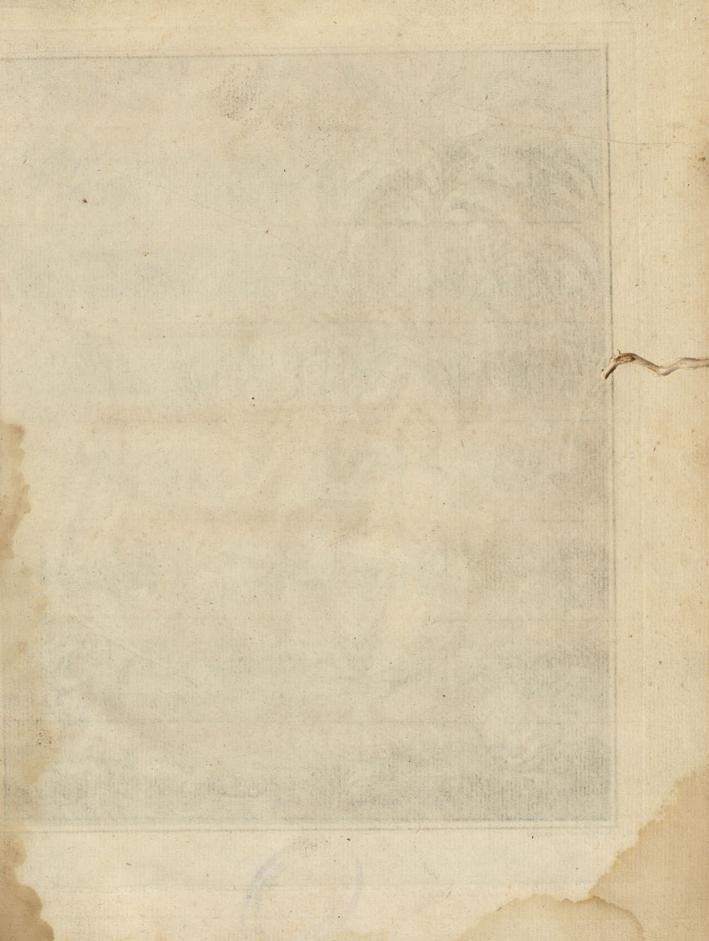














# VOYAGE HISTORIQUE DE L'AMERIQUE MERIDIONALE

FAIT PAR ORDRE DU ROI D'ESPAGNE Par DON GEORGE JUAN,

COMMANDEUR D'ALIAGA DANS L'ORDRE DE MALTHE ET COMMANDANT DE LA COMPAGNIE DES GENTILS-HOMMES GARDES DE LA MARINE,

# Par DON ANTOINE DE ULLOA,

Tous deux Capitaines de Haut-Bord de l'Armée Navale du Roi d'Espagne, Membres des Sociétés Royales de Londres & de Berlin, & Correspondans de l'Académie des Sciences de Paris.

OUVRAGE ORNE' DES FIGURES, PLANS ET CARTES NECESSAIRES.
ET QUI CONTIENT UNE

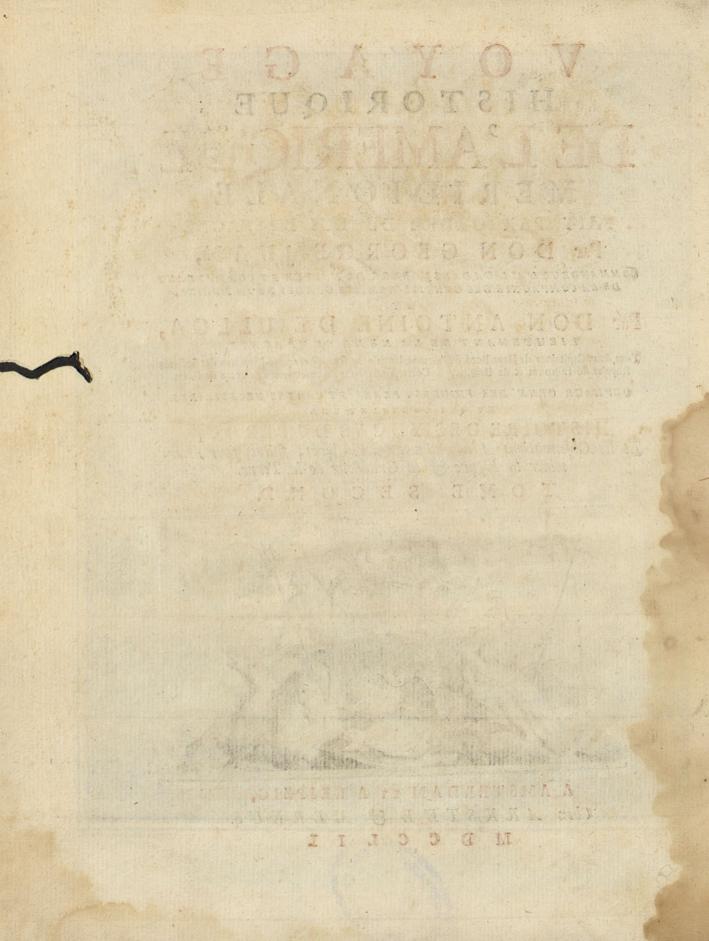
### HISTOIRE DES YNCAS DU PEROU,

Et les Observations Astronomiques & Physiques, faites pour déterminer la Figure & la Grandeur de la Terre.

TOME SECOND.



A AMSTERDAM ET A LEIPZIG, Chez ARKSTE'E & MERKUS. M D C C L I L





# VOYAGE AUPEROU.

## LIVRE SECOND.

Retour de Lima à Quito. Navigation du Callao à Guayaquil, & remarques à ce sujet. Voyage fait à Guayaquil pour mettre cette Ville en état de résister à l'Escadre Angloise, commandée par l'Amiral Anson. Second Voyage à Lima, & de-là aux Iles de Jean Fernandez & à la Côte du Chili. Description des Mers & Villes de ce Pays, & retour au Callao.

### CHAPITRE PREMIER.

Voyage par Mer du Port du Callao à celui de Payta, & de ce dernier à Guayaquil & à Quito. Description de Payta, & remarques sur cette traversée.

Ous employâmes le tems de notre féjour à Lima & au Callao, à nous acquitter de diverses commissions que le Viceroi avoit bien voulu nous confier pour mettre en état de défense les Côtes de ce Royaume, afin qu'au cas que les Escadres d'Angleterre entreprissent d'y Tome II.

faire descente, elles trouvassent une résistance qui les sît renoncer à leurs desseins. Ayant terminé les dispositions que nous avions jugé à propos de faire pour repousser leurs attaques, nous représentâmes au Viceroi que l'Escadre de quatre Vaisseaux de guerre envoyée au commencement de l'Eté au Chili pour observer & attaquer celles des Anglois, étant revenue au Callao, sans avoir apporté la moindre nouvelle qu'il fût entré des Vaisfeaux ennemis dans ces Mers, & la faison se trouvant trop avancée pour que les Vaisseaux de l'Amiral Anson pussent doubler le Cap Hornes, du refte de l'année, nous lui étions deformais inutiles, & nous le priâmes de nous accorder notre congé pour que nous pussions retourner à Quito. Le Viceroi eut quelque peine à confentir à notre demande, se trouvant presque sans Officiers, & étant bien informé que l'Escadre partie d'Espagne fous les ordres de Don Joseph Pizarro n'avoit pu doubler le Cap Hornes. A la fin pourtant confidérant le retardement qu'il nous cauferoit, & bien fûr qu'à la premiere nouvelle que nous aurions de quelque apparition de la part des Ennemis, nous ferions toujours prêts à voler à fon fecours, il nous permit de partir.

Il y avoit dans le Port de Callao un des plus gros Vaisseaux marchands qui naviguent dans la Mer du Sud, nommé las Caldas; il étoit prêt à mettre à la voile pour Guayaquil. Nous prositames de l'occasion, & nous nous embarquames sur ce Vaisseau le 8 d'Août de cette année 1741. Le 15 nous mouillames à Payta, d'où nous remîmes à la voile le 18, & le 21 nous entrames à la Puna, d'où nous continuames notre route jusqu'à Guayaquil, & de-là nous nous rendîmes à Quito le 5 de Septembre.

La route que l'on tient d'ordinaire en partant du Callao pour Payta, est d'abord par l'Ouëst-Nord-Ouëst, jusqu'à ce qu'on ait doublé les deux vieilles murailles de l'Ile de Guaura qui servent de Phares. De-là on continue à naviguer au Nord-Ouëst & Nord-Ouëst quart au Nord, jusqu'à ce qu'on se voye à un peu plus de latitude que la plus extérieure des Iles des Loups, depuis laquelle il faut gouverner entre Nord & Nord-Est, jusqu'à ce qu'on apperçoive la Terre serme voisine de ces Iles. Cette Terre s'offre toujours aux yeux jusqu'à ce qu'on entre au Port de Payta, mais il faut se tenir éloigné de la Pointe de la Aguja, qui est fort rase & avance beaucoup dans la Mer. Il est aussi ordinaire qu'après avoir passé l'Ile des Loups, on découvre celle de Nonura, qu'elle a au Nord. Toutes ces côtes sont fort basses, & sujettes à des brouillards épais qui en dérobent la vue; en ce cas, il y a deux marques certaines qui sont juger qu'on en est proche. La première, c'est la quantité prodigieuse de Loups marins que l'on voit près des Iles

& jusques à trois ou quatre lieues au-delà; & la seconde, une infinité de Plongeons & d'autres Oiseaux qui viennent en soule de cette côte pour chercher leur proye, & établissent leur pêche à deux ou trois lieues de la Terre serme. On ne peut se tromper à ces marques; mais comme dans la nuit on ne les distingue pas, il faut alors naviguer avec précaution: & quoique les Iles des Loups ne soient pas si basses que la côte, on ne doit pas en approcher avec moins de précaution.

Ordinairement en faisant ce voyage, si l'on veut entrer à Payta, & qu'on n'ait pas découvert les Iles des Loups, étant par leur latitude, on met à la cape durant la nuit; & si l'on ne veut point toucher à Payta, on se régle sur le rumb & l'on poursuit sa route, en se tenant sur ses gardes. Quand on veut aller à Payta il est nécessaire de reconnoître ces Iles ou la Terre ferme qui est au Nord, & dans le voisinage desdites Iles, de peur de dépasser Payta; car si cela arrivoit, on perdroit beaucoup de tems à reprendre le dessus du vent, attendu qu'on seroit tombé sous le vent, & dans des courans contraires.

Depuis Payta on ne perd plus la côte de vue; il faut seulement qu'on fasse attention aux basses de pierre qui en sont à quatre à cinq lieues de distance, & que l'on appelle Négrillos. Ces basses sont entre Payta & le Cap Blanc, où commence le Golphe de Guayaquil.

Dans toute cette traversée on n'a d'autres vents que ceux du Sud, qui en Eté, c'est-à-dire, depuis Novembre jusqu'en May, tournent au Sud-Ouëst. Tout près de la côte les vents de terre se font sentir. Ce sont des vents d'Est foibles, qui passent au Sud-Est & Sud-Sud-Est. Dans cette faifon les vents de Sud font auffi foibles quand on s'éloigne un peu de la côte. Et il n'est pas extraordinaire qu'il survienne des calmes, mais ils font de peu de durée; quant aux Brifes elles n'arrivent jamais jusques-là. Tout cela rend le trajet de Payta au Callao fort long; car fi les Vaisseaux veulent s'éloigner beaucoup de la côte, les vents fautent du Sud au Sud-Ouëst, à dix à douze lieues de distance; & s'ils veulent naviguer en rangeant la côte, & changer le bord pour avancer, ils perdent d'une bordée ce qu'ils gagnent de l'autre. A quoi il faut ajoûter que si c'est en Hiver, les courans portent avec violence au Nord & Nord-Est, ce qui rend le voyage encore plus long, En Eté il n'y a point de courans dans ce trajet, ou s'il y en a qui portent au Nord ils font fort foibles. Ordinairement s'il y en a, ils portent à l'Ouëst: la raison en est que les brises soussant par la bande du Nord de la Ligne, & ne pouvant rompre le cours des eaux par le Sud, comme il arriveroit si elles ne rencontroient

1

opposition dans les eaux que les vents de Sud agitent du côté opposé, les unes & les autres se choquant reviennent à l'Ouëst, comme à l'unique chemin par où elles peuvent courir. Il y a des brises momentanées qui courent subitement par le Sud en Eté; mais ce n'est jamais que près de la côte; & d'ailleurs ou elles s'arrêtent tout d'un coup, ou elles tournent d'un autre côté. C'est pourquoi les Vaisseaux qui vont de Payta à Callao en Hiver, vont en louvoyant le long de la côte, dans l'espérance d'avancer à la faveur du changement des courans, puisqu'ils ne peuvent le faire par les vents.

En tout tems ce trajet est desagréable & d'une longueur affreuse; car quoiqu'il n'y ait que 140 lieues de latitude de l'un de ces deux Ports à l'autre, il faut qu'un Vaisseau ait bien du bonheur s'il les fait en 40 ou 50 jours, & si au bout de ce tems il n'est pas obligé de rentrer dans le Port de Payta d'où il étoit parti. Il n'est même pas rare d'en voir qui partent trois ou quatre fois & reviennent aussi souvent; cela arrive surtout quand le Vaisseau est un peu sous le vent, car alors il a de l'ouvrage pour un an avant de pouvoir arriver au Callao. On rapporte à ce propos qu'un Capitaine de Vaisseau Marchand nouvellement marié à Payta ayant pris sa femme fur fon Bord pour la transporter au Callao, il en eut un enfant durant le voyage qui favoit déjà lire quand le Navire entra dans ce Port. On prétend qu'après avoir louvoyé 60 à 70 jours en Mer, les vivres lui manquant, il abordoit quelque part pour s'avitailler; deux ou trois mois s'écouloient avant que ses provisions fussent faites, après cela il se remettoit en Mer & batailloit encore deux ou trois mois ou même dayantage, puis s'arrêtoit de-nouveau pour faire des vivres : il employa ainsi quatre ou cinq ans, sans avoir fait autre chose que de ruiner le Propriétaire du Navire. Il faut tout dire, le Vaisseau étoit mal fabriqué, & l'on sait de quelle conféquence cela est dans la Navigation.

Selon les observations faites par Don Jorge Juan en 1737, Payta est situé par le 5 deg. 5 min. de Latitude Méridionale. La Ville est si petite qu'elle n'a qu'une seule rue avec 172 maisons bâties de cannes & couvertes de paille, à l'exception de celle de l'Official Réal qui est de pierre. Outre la Paroisse, il y a une Chapelle de Notre Dame de la Merced, desservie par un Religieux de cet Ordre. Cette Ville a du côté du Sud une Montagne appellée la Silla de Payta, dont le nom répond à sa figure.

Tout le terroir est de sable & fort aride. Outre qu'il n'y pleut jamais non plus qu'aux Vallées, il n'y a point de Riviere à portée, & l'eau manque entierement. Pour en avoir les habitans sont obligés de s'en pour-

voir.

voir à Colan, Village à quatre lieues de Payta, près duquel passe la Riviere de la Chira, la même qui passe par Amotapé. Les Indiens de ce Village de Colan font obligés d'amener à Payta tous les jours une ou deux Balzes chargées d'eau, laquelle est repartie parmi les habitans felon la quantité qui leur est assignée, & ce même Village fournit encore la Ville de toutes sortes de Denrées. Le climat de Payta est extraordinairement chaud. Les habitans, au nombre de 35 à 40 familles tant Espagnols que Métifs & Mulâtres, subsistent de ce qu'ils gagnent avec les passagers qui s'embarquent ou débarquent pour passer à Panama ou Lima. Le Bourg subsisse seulement à cause de l'opportunité de son Port, dans lequel on met à terre les cargaifons des Vaisseaux qui descendent de Panama, ainsi que les Denrées qu'on transporte du Callao pour les Pays de Piura & de Laja.

Dans le Golfe de Payta, & dans celui de Séchura qui est un peu plus au Sud, on pêche tous les ans une grande quantité de Tollo, dont on fournit étant sectoutes les Provinces de la Sierra, & une partie de celles de Quito & de Lima. Plusieurs petits Bâtimens du Callao sont employés à cette pêche; dès-que le tems, qui commence au mois d'Octobre, en est fini, ils retournent tous chez eux chargés de poisson. Les Indiens de Colan, de Séchura & des petits hameaux voifins de la côte, s'occupent auffi beaucoup à la pêche, non feulement du Tollo, mais encore de différentes autres espéces de Poissons qui y abondent, & qui sont tous de très-bon goût

& fort délicats.

### HAPITREIL

De ce qui nous survint à Quito, & qui nous obligea de différer la conclusion des Observations. Motif qui nous sit partir subitement pour Guayaquil. Le Viceroi du Pérou nous appelle pour la seconde fois. Nouveau Voyage à Lima.

Uffitôt que nous fûmes arrivés à Quito, nous nous hâtâmes de rejoindre Mrs. les Académiciens François. Mr. Godin avoit achevé les Observations Astronomiques par le Nord de la Méridienne: & quoique Mrs. Bouguer & de la Condamine eussent aussi fini les leurs, ils avoient encore dessein de les réitérer. Ces savans Académiciens, infatigables quand il s'agissoit de la perfection de ce grand ouvrage, & pleins d'un zéle dont ils avoient donné mille preuves depuis le commencement jusqu'à la fin de

l'en-



l'entreprise, ne croyoient pas encore avoir assez vérissé les Observations fur la plus grande obliquité de l'Ecliptique, auxquelles nous avions aussi asfisté. & qui avoient éte interrompues par divers contretems. Ils jugerent donc à propos de facrifier encore quelque tems à cette opération avant de quitter ce Pays, dont le féjour leur devenoit de jour en jour plus incommode. Ils vouloient absolument éclaircir le doute qu'avoit jetté dans leur esprit un certain mouvement qu'ils remarquoient dans les Etoiles, & dont il est parlé dans les Observations Astronomiques & Physiques. Dans cette vue ils se partagerent & allerent commencer de nouvelles Observations pour mieux connoître & déterminer la grandeur de l'Arc. Mr. Bouguer d'un côté & Mr. de la Condamine de l'autre avec Mr. Verguin, qui pendant qu'on travailloit à la mesure Géométrique de la Méridienne continua avec un zéle & une intelligence infinie à lever les Cartes du Pays, & à reconnoître les lieux le plus propres à placer les fignaux, affiftant l'une & l'autre compagnie dans la mesure des deux bases, & s'étant enfin joint à ces Académiciens pour la répétition de l'Observation Astronomique. Mais avant que de procéder à cette opération Mr. de la Condamine se mit à travailler à l'érection de deux Piramides, qui devoient être placées aux deux bouts de la base de Taruqui, pour servir de monument à la postérité d'un ouvrage digne de l'immortalité, & dont ce lieu avoit été le commencement. Cet Académicien s'étoit chargé avec beaucoup de zéle de la direction de ce monument; mais il furvint des difficultés au fujet de l'Infcription qui firent différer l'exécution de ce projet. & dans la suite on n'eut pas le loisir d'y songer. Ce n'a été qu'en 1746, que le Roi jugeant la chose digne de son attention, sur le rapport du Marquis de la Ensenada, qui a le département des Indes, envoya ses ordres pour que ce monument fût érigé, & qu'on y mît l'Inscription que yoici;

### PHILIPPO V.

Hispaniarum, & Indiarum Rege Catholico. L U D O V I C I XV.

Regis Christianissimi Postulatis, Regia Scientiarum Academia Parisiensis Votis Annuente, Ac Favente.

> Ludov. Godin, Petrus Bouguer, Car. Maria de la Condamine,

Ejusdem Academiæ Socii, Ipsius Christianissimi Regis Jussi, & Munificentia. Ad Metiendos in Aquinoctiali Plaga
Terrestres Gradus,
Quo vera Terræ Figura Certius Innotesceret,
In Peruviam Missi ; and the series Simulque

GEORGIUS JUAN, S. JOHANNIS Hierofolymitani Ord. Eques, & Antonius de Ulloa,

Uterque Navium Bellicarum Vice-præfecti, & Mathematicis Disciplinis
Eruditi.

Catholici Regis Nutu, Austoritate, Impensa ad ejusdem mensionis Negotium codem allegati Communi Labore, Industria, Consensu in hac Yaruquensi Planitie distantiam Horizontalem 6272 154 Paris.

Hexapedarum of stand had sanyoy stand

In Linea a Borea Occidentem versus grad. 19 min. 25½ intra bujus & alterius Obelisci Axes Excurrentem,

Quæque ad Basim primi Trianguli Latus Eliciendam, & Fundamenti Toti Operi jaciendum inserviret, statuere.

Anno Christi MDCCXXXXVI. Mense Novembri.
Cujus Rei Memoriam duabus hinc inde Obeliscorum molibus extructis, alternum confecrari placuit.

Il y avoit trois mois que nous étions à Quito. Nous attendions que Mr. Hugot notre Méchanicien eût fini quelques ouvrages indispensables, & qu'il pût nous accompagner dans l'endroit où Mr. Godin ayant fini ses Observations avoit laissé l'Instrument, qu'il faloit examiner & racommoder au cas qu'il y manquât quelque chose. Nous étions déjà prêts à partir pour finir de notre côté cet ouvrage, & Mr. Hugot se disposoit à nous suivre, lorsque le 5 de Décembre 1741 nous reçûmes à Quito la fâcheuse nouvelle que la petite Ville de Payta avoit été faccagée & réduite en cendres par une Escadre Angloise sous les ordres du Vice-Amiral George Anson. Cette nouvelle fut ensuite confirmée par les Lettres du Corrégidor & des Officiers Royaux de Piura, qui marquoient que le 24 de Novembre à deux heures du matin le Vaisseau le Centurion monté par ce Vice-Amiral étoit entré dans ce Port, qu'il avoit envoyé sa chaloupe à terre avec quarante hommes, pendant que tous les Habitans & les Etrangers que leurs affaires avoient amenés dans ce Port, étoient enfévelis dans le plus profond fommeil; desorte que ne s'attendant nullement à cette invasion, ils avoient été surpris, & qu'aux premiers cris d'un Négre qui avertissoit que

les Ennemis entroient dans la Ville, tout le monde s'étoit levé dans la derniere confusion, & avoit sui épouvanté sans autre habillement que celui que chacun avoit dans son lit, c'est-à-dire en chemise; ne songeant qu'à mettre leur personne en sureté, & ne sachant si l'Ennemi étoit dans ou dehors la Ville, sort ou soible, si l'on pouvoit lui faire résistance ou non, tant leur terreur avoit été subite.

Le Controlleur de Piura, Don Nicolas de Salazar, que ses fonctions avoient appellé à Payta, moins troublé que les autres & avec plus de préfence d'esprit, se jetta dans le petit Fort, la seule désense de cette Villote; il n'étoit accompagné que de fon Nègre. Ils pointerent le canon du côté où ils entendoient le bruit des rames du Bateau qui avançoit, & tirerent deux ou trois coups. Le Bateau parut s'arrêter; mais le Controlleur se voyant seul dans le Fort avec son Esclave, sentit bien qu'il ne lui étoit pas possible de continuer à faire feu, s'il n'étoit aidé de quelque monde; & voyant que tous les habitans avoient pris la fuite, il abandonna le Fort, & se mit en sureté. Les Anglois voyant que le Fort cessoit de tirer. foupçonnerent une partie de ce qui se passoit; ils débarquerent à demilieue au Nord de la Ville, & y marcherent tout de fuite, la trouverent abandonnée, & s'emparerent du Fort, dans lequel ils se tinrent tout le reste de la nuit jusqu'au jour sans ofer en sortir, de peur de quelque embuscade de la part des nôtres. Ceux-ci s'étoient retirés sur le haut d'une Colline qui est au pied de la Montagne de la Silla, entre cette Montagne & la Ville; ils se tenoient-là tous ensemble, excepté les Esclaves, qui à la faveur des ténébres entrerent hardiment dans les maisons, prirent les armes & les habits de leurs Maîtres, & tout ce que l'obscurité de la nuit leur permit d'emporter, & cacherent dans le fable les effets que par leur pesanteur ils ne purent porter au haut de la Montagne.

Payta étoit alors rempli de Farines, de Fruits, d'Eau-de-vie qu'on y avoit amassés, en partie pour être transportés dans le Pays des Montagnes par Piura, & en partie pour Panama. Outre ces marchandises il y avoit quelque quantité d'Or & d'Argent. Les Anglois sortirent du Fort aussitôt qu'il su grand jour, & voyant la solitude qui régnoit dans toute la Ville, ils se hazarderent à entrer dans les maisons, qui sont autant de magazins de marchandises: bientôt ils rencontrerent les sutailles d'Eau-de-vie & devin; & comme gens qui depuis long-tems n'étoient entrés dans un Port pour se refaire, & qui manquoient de tout, ils se livrerent à leur appétit avec si peu de prudence, que la plupart se soulerent au point que les

Mulâtres & les Nègres Esclaves les voyant dans cet état, oublierent leur crainte, & se mêlerent avec les Ennemis, se familiarisant avec eux jusqu'à boire ensemble: peu à peu ils les amuserent de maniere que, pendant que quelques-uns d'entr'eux chopinoient avec les Anglois, les autres emportoient les hardes de leurs Maîtres, & de bonnes sommes d'argent qu'ils cachoient dans le sable. Les Ennemis ne laisserent pas d'enlever quelques vivres & provisions, qu'ils transporterent dans leur chaloupe & de-là au Vaisseau; mais la quantité n'en sut pas considérable, vu que ceux qui étoient chargés de cette besogne étoient aussi altérés que ceux du Fort, & ne buvoient pas moins largement.

Les habitans, & les autres gens qui étoient sur la hauteur dont nous avons parlé, manquant de tout, avoient d'abord dépêché un Courier au Corrégidor de Piura, Don Juan de Vinatea y Torres originaire des Canaries, qui rassembla avec beaucoup d'ardeur & de promtitude les Milices de la Ville de Piura, & marcha en diligence au secours de Payta. Il avoit quatorze lieues de très-mauvais chemin à faire par des Sablonnieres & des Déferts; cependant il arriva en presence des Ennemis le troisième ou quatriéme jour de leur entrée dans Payta. Les Anglois ayant remarqué l'arrivée de ce secours, & appris par les Négres & les Mulâtres que c'étoient les Milices de Piura qui venoient les chasser de Payta, entrerent dans une furie horrible, & au-lieu de se mettre en devoir de défendre une Place qu'ils avoient conquise, ou plutôt surprise avec tant de facilité, ils ne fongerent qu'à enlever en diligence tout ce qu'ils purent, & fe rembarquererent avec précipitation & comme des gens qui fuyent. Mais en se retirant ils mirent le feu aux quatre coins de ces mitérables cabanes; action indigne qui ne peut jamais faire honneur aux armes d'un Monarque, ni être justifiée par le dépit qu'ils pouvoient avoir conçu contre ceux qui marchoient, non pour recouvrer ces pauvres chaumines & les rofeaux dont elles étoient bâties, mais pour attaquer ceux qui s'étoient emparés du Fort. Personne ne pouvoit se figurer qu'un procédé si barbare eût été permis par le Commandant de l'Escadre, & en effet on a su depuis que cette action lui avoit fort déplû.

Le Corrégidor de Piura avoit eu foin d'envoyer en diligence à Guaya-quil porter la nouvelle de l'accident qui venoit d'arriver, afin qu'on se précautionnât dans cette Ville, qui a toujours été la plus exposée aux entre-prises des Corsaires qui ont pyraté dans ces Mers. Il paroissoit naturel que les Ennemis songeassent à s'emparer de cette Ville; & comme on ignoroit leurs forces, attendu qu'on n'avoit vu d'autre Vaisseau que celui qui Tome II.

étoit entré dans le Port de Payta, & qu'on ne favoit alors aucune particularité de leur Escadre, le Corrégidor de Guayaquil prit toutes les précautions possibles, & demanda du secours à l'Audience & au Président de Quito. Cette Régence, entre autres mesures qu'elle prit pour garantir Guayaquil de la fureur des Anglois, jugea à propos de nous ordonner au nom du Roi de nous rendre incessamment dans cette Ville, pour y commander les troupes formées des Compagnies que tous les Corrégimens devoient sournir, & y faire les fortisications que nous jugerions nécessaires dans les lieux les plus avantageux, & les plus exposés. Une affaire de cette nature ne sous partimes le 16 de Décembre, & arrivâmes la nuit du 24 à Guayaquil, après avoir traversé ces Montagnes avec des fatigues & des peines incroyables; car c'étoit au commencement de l'Hiver, & les pluyes avoient abimé les chemins qui sont détestables par eux-mêmes.

Auffi-tôt après notre arrivée nous allâmes reconnoître le terrain, & voir ce qu'on pourroit faire pour la défense & la sureté de la Ville. Nos plans avant été approuvés par le Confeil de guerre de la Place, nous passames à l'exécution; & quand tout cela fut fait il ne nous parut pas que notre présence pût être nécessaire dans ce lieu, d'autant qu'on savoit pour certain que l'Escadre ennemie avoit passé à Manta. Quoique cette côte soit du Corrégiment de Guayaquil, elle est pourtant à 28 lieues au Nord de cette Ville, & par conféquent sous le vent. De-la l'Escadre ennemie avoit fait route vers la côte d'Acapulco. Sur ces avis, ne voulant pas perdre le tems inutilement, nous demandâmes au Confeil de guerre la permission de nous retirer, offrant néanmoins de rester l'un des deux, pendant que l'autre retourneroit à Quito pour achever les Observations. La proposition fut acceptée, & il fut décidé entre nous que Don Jorge Juan resteroit à Guayaquil, & que j'irois terminer à Quito ce qu'il y avoit encore à faire, ce que j'exécutai. Mais avant que de parler d'autres choses, je dirai un mot des progrès de l'Escadre ennemie dans ces Mers, sur ce qu'en ont rapporté les Prisonniers qu'ils mirent à terre à Manta.

Cette Escadre étoit entrée dans la Mer du Sud fort délabrée & dispersée, & dans cet état elle gagna l'Île de Juan Fernandez qu'on appelle de Tierra, un Vaisseau après l'autre, & mouilla dans la Baye dite de Cumberland. Ils se rassemblerent là au nombre de quatre Navires, le Centurion de 60 canons, le Glocester de 50, une Fregate de 26 à 30 canons, & un autre moindre Bâtiment. Tous ces Vaisseaux surent amarrés, & l'on mit les équipages à terre. On dressa des tentes, des baraques, & une Insirme-

rie

rie pour le rétablissement de leurs gens presque tous malades. Ce fut au mois de Juin que cette Escadre entra dans cette baye. Des qu'il y eut assez de gens de guéris pour pouvoir armer la Fregate, ils la détacherent pour courre sur les Vaisseaux qui passent près de ces parages, en faisant route du Callao au Chili. Ils en prirent deux ou trois, & entre autres un nommé l'Aranzazu, qui étoit des plus grands Vailseaux marchands qui naviguent dans ces Mers. Il mourut beaucoup de monde aux Ennemis dans l'Ile de Juan Fernandez; mais le reste étant bien rétabli, & leurs Vaisseaux carenés, ils coulerent à fond leur petit Bâtiment, qui étoit une Pinque. Quelque tems après ils en firent autant de leur Fregate; & de l'artillerie & équipage de la premiere ils armerent l'Aranzazu, après quoi ils procéderent à l'exécution des entreprises qu'ils avoient projettées. Ils placerent leur croisiere de maniere qu'il leur échapa peu de Vaisseaux; ils en prirent huit ou neuf, & entre autres un Bâtiment de la côte richement chargé, duquel ils se rendirent maîtres, pas loin de Payta entre les Iles des Loups. Ensuite ils prirent & brulerent Payta même, & finirent par cette action tous leurs projets de ce côté-là: car il n'est pas douteux qu'ils n'eussent des vues sur Guayaquil; mais Mr. Anson comprit aisément qu'on avoit eu le tems d'avertir cette Ville de son approche, & qu'elle seroit fur ses gardes. Cette réflexion lui fit conclure qu'il ne feroit pas auffi aifé de réussir qu'à Payta; & effectivement il y auroit trouvé plus de résistance qu'il ne se l'étoit imaginé.

Après que les Ennemis eurent quitté les environs de Payta, ils fe rendirent fous la latitude de la côte de Manta, où ils envoyerent dans un Bateau tous les prisonniers qu'ils avoient faits sur leurs prises, à la réserve des Matelots, des Négres, & des Mulâtres, dont ils avoient besoin pour renforcer leurs équipages, & qui n'ayant rien à perdre ailleurs voulurent bien s'engager parmi eux. Ils resterent sur cette côte à dix ou douze lieues en Mer, jusqu'à ce qu'ils résolurent de passer aux Philippines, & continuerent leur route par les côtes de la Nouvelle Espagne. Leur dessein étoit d'intercepter le Gallion qui part des Iles Philippines, & qui devoit fortir du Port d'Acapulco dans le courant de Janvier. Mais le Viceroi du Mexique avoit été informé de leur arrivée dans ces Mers par celui du Pérou, & par d'autres avis envoyés d'avance de Guayaquil & d'Atacames à Panama, desorte qu'il avoit suspendu le départ de ce Gallion pour cette année-là; ce que les Ennemis ayant remarqué, ils mirent le feu à l'Aranzazu, comme ils avoient fait aux autres prifes; ils continuerent à faire voile vers les Philippines, & s'étant mis en croifiere ils attendirent pagander

tiem-



tiemment le Gallion, qui partit enfin lorsqu'on croyoit qu'il n'y avoit plus rien à craindre, & qui alla tomber dans les mains des Ennemis près de Manille.

Je reprens le fil de ma narration. Je partis de Guayaquil pour Quito le 5 de Janvier 1742, c'est-à-dire dans la faison la moins propre à ce voyage; j'en fis une fâcheuse expérience. En voulant passer les Rivieres à gué, les deux premieres mules qui entrerent dans l'eau, furent emportées par le courant: l'une périt, c'étoit celle qui portoit mes hardes; l'autre échappa en nageant; & un Indien qui menoit la premiere, ne fauva fa vie qu'en s'attachant à la queue de celle-ci, avec laquelle il alla aborder à un quart de lieue au-desfous. Le chemin par la Montagne fut à proportion des gués. J'employai depuis sept heures du matin jusques à quatre heures du foir pour faire une demie lieue: les mules, quoique très-peu chargées, tomboient à chaque pas, & il falloit bien du tems pour les relever. A la fin elles étoient si fatiguées qu'elles ne se pouvoient tenir debout & tomboient même sans marcher, tant les forces leur manquoient. Enfin le 19 de ce même mois j'arrivai à Quito, fatigué comme on le peut croire. Cependant à peine étois-je entré dans la Ville, que le Préfident m'apprit que trois jours auparavant il nous avoit dépêché un Courier avec des Lettres du Viceroi, qui nous appelloit à Lima avec toute la célérité posfible, & le chargeoit lui Préfident en particulier avec les plus fortes instances, de pourvoir à tout ce qui seroit nécessaire pour hâter notre vovage. A cette nouvelle, il ne fut plus question de repos, ni de retardement; je ne restai dans Quito que le tems qu'il me falloit pour me pourvoir des choses les plus nécessaires, & le 22 du même mois je repris ce diabolique chemin que je venois de faire, & me rendis à Guayaquil, où je joignis Don Jorge Juan, & continuant le voyage ensemble, nous entrâmes dans Lima le 26 de Février, marchant nuit & jour fans discontinuer; car dans chaque lieu nous trouvions des voitures toutes prêtes & qui nous attendoient, pour que rien ne pût nous retarder. Sur ces entrefaites il étoit forti du Callao une Escadre de quatre Vaisseaux de guerre, que le Viceroi avoit fait équiper pour porter du fecours à Panama. Cette Escadre avoit touché au Port de Payta le 12 de Février, pour prendre langue touchant les Ennemis qu'elle avoit ordre d'attaquer si elle les rencontroit fur fa route; mais cela n'arriva pas, vu que, comme nous l'avons dit, ils avoient fait voile vers Acapulco.

Le Viceroi fatisfait de notre promtitude, nous confia diverses commisfions, & enfin le commandement de deux Fregates, qu'il préparoit pour garder. garder les côtes du Chili & les Iles de Juan Fernandez, au cas que quelque Vaisseau ennemi voulût entrer dans ces Mers pour grossir le nombre de ceux qui y étoient déjà; car quoique le Vice-Amiral Anson eût découvert ses projets aux prisonniers, & que ceux-ci les eussent divulgués, on y ajoûtoit d'autant moins soi qu'il prenoit peu de soin de les cacher: d'ailleurs on savoit qu'il lui manquoit quelques Vaisseaux de son Escadre, lesquels n'étoient pas encore entrés dans ces Mers, mais qui pouvoient y entrer par de nouveaux efforts, & à sorce de tentatives.

Le Chef d'Escadre Don Joseph Pizarro n'avoit pu passer à la Mer du Sud non plus cette année que l'autre; il l'avoit tenté envain avec le Vaisseau l'Asia, le seul qui sût prêt à pouvoir naviguer: il eut le malheur de perdre un de ses mâts, & sut obligé de retourner à Buénos-Ayres, & presqu'à l'entrée du Fleuve de Rio de la Plata il perdit un second mât. Tous ces contre-tems obligerent le Viceroi à ne pas négliger les côtes du Chili, qui

font comme la Clé des Mers du Pérou-

comboient meme fans marcher.

### CHAPITREIII.

Voyage du Port de Callao aux Iles de Juan Fernandez. Notices des Mers & des Vents qu'on rencontre dans cette Navigation.

Ons venons de voir qu'entre autres précautions que le Marquis de Villa Garcia, Viceroi de Lima, prit pour la défense de la Mer du Sud, il arma deux Fregates afin de garantir les côtes du Chili des Ennemis, dont il jugea à propos de nous donner le commandement. Celle qui fut confiée à Don Jorge Juan s'appelloit Nuestra Sennora de Vélen, & la mienne la Rosa. C'étoient proprement deux gros Vaisseaux marchands armés en guerre; car on n'avoit pas eu le tems d'en construire de neufs, & tous les Vaisseaux du Roi étoient employés dans l'Escadre de Panama. Nos deux Vaisseaux étoient du port de 6 à 700 tonneaux, ou de 14 à 16000 quintaux selon la maniere de compter de ce Pays. Ils portoient trente pièces de canon chacun, & 350 hommes d'équipage, tous gens choisis & bons marins. Ces forces étoient suffisantes pour exécuter le dessent qu'on se proposoit.

Le 4. jour de Décembre 1742 nous mîmes à la voile pour les Îles de Jean Fernandez, gouvernant depuis S. O. ‡ O., jusqu'à S. ‡ S. O. selon que les vents le permettoient, lesquels se maintinrent entre E. S. E. &

S. S. E.

B 3

S. S. E. tantôt forts, tantôt foibles, & quelquefois interrompus par des calmes de peu de durée fuivis de boufées courtes & nullement dangereufes. Nous continuâmes ainsi jusqu'au 27 du même mois, qu'étant par les 33 deg. de latitude ou environ, & un peu plus de 15 deg. à l'occident du Port de Callao, les vents étant N. O., nous portâmes à l'E. S. E. & E. jusqu'à ce que nous découvrîmes l'Île d'Afuera de Juan Fernandez, le 7 de Janvier 1743 sur les 3 heures du soir. Le Cap sut toujours du S. E. au N. E. ‡ E., & du N. O. au N. E. Ensin nous portâmes à l'E. ‡ N. E. & le 8 à onze heures du matin nous découvrîmes l'Île qu'on nomme de Tierra, portant à l'E. N. E, où nous mouillâmes le 9, le Cap étant au Nord.

Depuis le Callao jusqu'à la hauteur du Tropique, nous eûmes des vents foibles, mêlés de calmes fort courts. Mais depuis le Tropique les vents furent plus constans, plus frais, & les bouffées plus fortes quoique sans durée ni incommodité; mais, comme je l'ai déjà dit ailleurs, ils foufflent toujours du côté de S. E, & ne tournent au S. O. qu'à 15 ou 20 degrés, ou même davantage à l'occident du Callao. Auffitôt que nous nous vîmes par la latitude nécessaire pour aborder aux Iles, & que les vents souffloient par N. O., nous portâmes à l'E. en nous approchant de ce Méridien: les vents changerent alors par O. N. O., O. S. O., & S. & enfin ils retournerent à leur rumb ordinaire de S. E., S. S. E., & S. E. 1 E. Le 27 de Décembre ils commencerent à fouffler par O. N. O., & fe maintinrent ainsi tout ce jour, & les jours suivans ils soufflerent par N. N. O. & N. O.; mais le 30 ils devinrent O. N. O., & le 31 S. S. O. Le 1 de Janvier ils furent au S., S. S. E., & S. E. Quand on veut prendre ces vents il faut s'éloigner de la côte jusqu'à ce qu'on les ait rencontrés. avec cette observation néanmoins qu'il est des occasions où il faut moins s'en écarter qu'en d'autres; mais cela doit s'entendre du tems d'Eté, car en Hiver il faut suivre une autre façon de gouverner, comme je l'expliquerai ci-après.

D'ordinaire le ciel de ces Mers est embrumé à tel point qu'on est quelquesois quatre à cinq jours sans pouvoir prendre hauteur. Les Marins appellent ces nuages Sures Pardos, ils les regardent comme de bons signes qu'il n'y aura point de calme, & que les vents seront srais & constans. Dans cette saison on voit communément dans l'Horizon un nuage épais & noir, mais sans aucune suite dangereuse: tout se réduit à saire fraîchir le vent plus que de coutume, & à quelque petite pluye, & dans quatre ou cinq minutes le tems redevient serein comme auparavant. En esset dèsque le nuage est formé, il commence à ouvrir l'œil, pour parler le langage des Marins, c'est-à-dire, que la nue créve, & s'écarte pour faire place à la clarté du même côté de l'Horizon où elle s'étoit formée. Ces fortes de Bourrasques arrivent le plus ordinairement depuis le 17 ou 18 deg. de latitude en-delà.

Pendant les mois de Décembre, Janvier, Février, & même Mars, les Bonaces font ordinaires aux environs du Tropique, c'est-à-dire, depuis le 14. & 16. deg. jusqu'au 26 ou 28. & elles sont plus fréquentes en certaines années qu'en d'autres: dans le voisinage de la côte elles font rares, parce que les vents de terre fraîchissent un peu, & toujours du S. E. à l'E. S. E. Anciennement & jusqu'à ces derniers tems, les voyages du Callao au Chili étoient si longs qu'on employoit un année entiere à aller & à revenir: parce que comme on n'osoit s'éloigner de la côte il falloit toujours louvoyer, & de cette maniere on n'avançoit que très-peu, fans compter que les Vaisseaux étoient obligés d'entrer dans tous les Ports pour faire des vivres. Un Pilote Européen faifant ce voyage felon la méthode ordinaire. reconnut que la Mer venoit de l'O. & S. O. Cette observation lui fit conclure que plus loin les vents en question régnoient. Dans un second voyage il fe laissa dériver, dans le dessein de profiter de ces vents; & les ayant rencontrés il arriva au Chili en un peu plus de trente jours, chofe inouie jusqu'alors. Tout le monde regarda le Pilote avec étonnement, & le bruit se répandit bientôt qu'il étoit Sorcier, desorte qu'on ne l'appella plus que de ce nom. Ce bruit & la date des Lettres qu'il avoit apportées. commença à faire croire à tout le monde que cet homme avoit fait un pacte avec le Diable. L'Inquisition voulut favoir ce qui en étoit, & le fit arrêter. Il n'eut qu'à montrer fon Journal pour se justifier; les Inquisiteurs furent satisfaits, & convaincus que si tout le monde ne faisoit pas ce voyage avec la même célérité, c'étoit parce qu'on ne s'éloignoit pas affez de la côte; & depuis lors la méthode du prétendu Sorcier fervit de régle aux Navigateurs.

Les Mers font paisibles dans toute cette traversée, quelquesois elles viennent du S. E. & du S. ou de l'Est, qui sont les côtés d'où les vents soussent; d'autresois on les sent venir du S. O. & de l'Ouëst, particulierement quand on se trouve à 10 ou 12 deg. de la côte. Près des Iles de Juan Fernandez elles sont plus grosses & plus sortes. Leur cours est assez sensible, puisque dès-que l'on quitte la côte de Callao & qu'on s'en éloigne de la valeur de six deg. on observe qu'elles courent par le Nord. Depuis les 16 jusqu'aux 20 deg. de latitude, elles sont imperceptibles;

mais

mais au-delà elles courent au Sud, ou Sud-Ouëst avec assez de sorce, & beaucoup plus en Hiver qu'en Eté. Cette dissérence est si réelle, que dans mon second voyage au Chili à la fin d'Octobre & au commencement de Novembre de 1744, ayant mis tous les soins possibles à bien régler la distance des milles dans la ligne de Lok à 47½ pieds de Paris, chaque jour la latitude observée se trouva excéder celle de la route de 10 jusqu'à 15 min. Don Jorge Juan sit la même observation dans l'un & l'autre voyage. Le Capitaine & les autres Officiers d'un Vaisseau François à bord duquel je revins, le remarquerent également. Desorte qu'il n'y a nul doute sur la réalité de leurs cours, qu'elles maintiennent avec égalité jusqu'aux 38 ou 40 deg. de latitude.

À 34 deg. 30 min. de latitude, & à 4 deg. 10 min. à l'occident du Callao, on rencontre comme une lisiere d'eau verdâtre qui court N. S. sur laquelle on navigue un peu plus de 30 lieues; & qui selon toute apparence s'étend à une grande distance dans cette Mer, puisqu'on la rencontre sous toutes les latitudes jusqu'à la côte de Guatemala; mais elle ne suit pas toujours le même Méridien, & s'éloigne vers le N. O. de-même que de la latitude de l'Ile de Juan Fernandez, comme l'ont remarqué

les Bâtimens qui vont en droiture à Chiloé & à Valdivia.

A une grande distance de la côte, on voit dans cette traversée des Pardèles, qui sont des Oiseaux bien singuliers, en ce qu'ils s'éloignent tant de la terre. Cet Oiseau est de la grosseur d'un Pigeon; il a le corps long & le cou sort court, la queue proportionnée, les aîles longues & minces. Quant à la couleur il y en a de deux espéces, les uns sont gris, d'où leur est venu leur nom \*. Les autres noirs, qui sont appellés Pardèles Poulaillieres; dans tout le reste il n'y a aucune différence entre l'une & l'autre espéce. On y voit encore un autre petit Oiseau qu'on appelle Almas de Maëstre. Celui-ci est peint de blanc & de noir & a la queue longue, mais il n'est pas aussi commun que las Pardelas. C'est dans les gros tems qu'il paroît d'ordinaire, & c'est de-là qu'il tire son nom. Près des Iles de Juan Fernandez, à 10 à 12 lieues de distance, on voit quelquesois des Baleines, & à quelques lieues au-delà des Loups marins, qui pourtant s'écartent rarement si loin de la terre.

On donne à cette Mer le nom de Pacifique, & elle l'est en esset dans les espaces entre les Tropiques: mais ce nom ne lui convient pas par-tout; car depuis les 20 ou 23 deg. de latitude elle est sujette à des tempêtes

<sup>\*</sup> Parda en Espagnol fignifie grise; & Pardella est un diminutif. Not. du Trad.

aussi fortes & aussi fréquentes que les Mers d'Europe, & à mesure qu'on avance au-delà de cette hauteur, elles sont plus ordinaires & plus violentes. Je crois donc que les premiers Espagnols qui naviguerent dans cette Mer & lui donnerent le nom de Pacifique, n'eurent d'autre raison de l'appeller ainsi, que le beau tems dont ils avoient eu le bonheur de jouir dans cette Mer, ce qui leur sit imaginer qu'elle n'étoit jamais sujette à des tempêtes en aucun de ses parages.

L'Hiver commence dans ces Mers & sur ces côtes, au même-tems qu'à Lima & aux Vallées, c'est-à-dire au mois de Juin, & dure jusqu'en Novembre, mais sa plus grande rigueur ne passe passes mois d'Août & de Septembre. Pendant ce tems on n'y est pas tout-à-fait en sureté contre les tempêtes, car elles surprennent lorsqu'on y pense le moins. Au-delà des 35 à 36 & 40 deg. de latitude l'Hiver est plus hâtif, & commence

avec le mois d'Avril, finissant aussi plus tard.

Aussi tôt que l'Hiver commence, les vents de Nord commencent aussi à fouffler à la hauteur de 20 deg. Ce ne font pas des vents alifés comme ceux du Sud, & ils ne régnent pas constamment. Au milieu de l'Hiver ils foufflent par rafales d'une force terrible, ils élévent de groffes lames ou vagues; l'air se couvre de nuage de tous côtés; & les vapeurs dont le Ciel est chargé se convertissent en menues pluyes, qui durent aussi longtems que le vent. Tandis que celui-ci est au Nord dans toute sa force, sans la moindre apparence qu'il veuille changer, il faute tout-à-coup à l'Ouëst, soufflant toujours avec la même force. Ce changement subit est annoncé par une petite clarté qui paroît dans l'horizon de ce côté-là: dès qu'on apperçoit cette clarté, on peut compter que la seconde rafale va fuivre dans moins de sept ou huit minutes. Ainsi toutes les fois qu'on essuye la fureur de ce vent de Nord, il faut faire une attention particuliere à ce passage que le vent fait du Nord à l'Ouëst, & se tenir prêt pour la manœuvre au moindre signe qu'on apperçoit; car on sent assez combien il feroit dangereux qu'un pareil coup surprît un Vaisseau ayant ses voiles orientées, ou étant à la cape, comme il arrive assez souvent. felon que l'occasion, & le côté où il a l'amure, l'exigent.

Au mois d'Avril de la même année 1743 me trouvant à la hauteur de 40 deg. j'essuyai un furieux vent de Nord qui dura depuis le 29 de Mars jusqu'au 4 d'Avril. Ce vent sauta deux sois à l'Ouëst, & tournant ensuite par le Sud, en peu d'heures il revint au Nord. La premiere sois qu'il sauta à l'Ouëst, ce sut avec tant de vitesse que nous n'en sûmes avertis que par l'eau dont le Vaisseau sut inondé de l'avant à l'arriere, esset du Tome II.

tournoiement des flots causé par ce changement subit du vent, cela sit croire à mes Officiens & à ceux qui étoient de garde que le Vaisseau sombroit. Mais nous en sûmes quittes à meilleur marché, & le bonheur voulut que le Navire ayant l'amure à stribord se trouva à arriver, desorte que moyennant un petit mouvement donné promptement à la barre du gouvernail, le Vaisseau obéit au vent & se remit à la cape sans recevoir aucun dommage. Nous étions perdus sans cet heureux hazard, & si le vent eût été exactement Nord, au-lieu qu'il étoit à peu près Nord-Ouëst; car quoiqu'on leur donne communément le nom de Nord, ils sont réellement entre Nord & Nord-Ouëst; & pendant qu'ils régnent, les rafales viennent tantôt par le Nord, tantôt par Nord-Ouëst. Quelquesois ils se calment subitement: mais s'ils n'ont pas passé à l'Ouëst, ils ne tardent pas de recommencer avec plus de force. Tout cela est aisé à prévoir par les nuages dont l'air est chargé.

La durée de ces bourrasques est très-incertaine; les Pilotes de cette Mer prétendent que le vent de Nord fouffle vingt-quatre heures, & qu'au bout de ce tems il faute à l'Ouëst, & qu'il continue à souffler avec force par ce côté-là deux ou trois heures, accompagné de pluyes, qui l'abattent & le font diminuer; qu'ensuite il tourne au Sud-Ouëst, où il devient toutà-fait doux. Durant le tems que j'ai été dans cette Mer, j'ai éprouvé quelquefois que cela étoit ainsi; mais d'autrefois, comme dans l'occasion dont je viens de parler, j'ai trouvé le contraire. Dans cette occasion le vent commença le 26 de Mars, & dura 57 heures: enfuite il fauta à l'Ouëst & y resta jusqu'au 1. d'Avril sans se rallentir pendant ce tems, qui fut de 22 heures. De l'Ouëst il tourna à l'Ouëst-Sud-Ouëst & au Sud-Ouëst, se foutenant toujours également de-là, en tombant presques tout-à-fait il revint au Nord & y resta 15 à 20 heures, puis il ressauta à l'Ouëst, où il parut s'appaifer. Le 2 à dix heures du foir il passa du Sud-Ouëst au Sud-Est; desorte que ce gros tems dura quatre jours & neuf heures. J'en essuvai encore de semblables, dont je parlerai en leur lieu. Ce qui paroît décidé, tant par ma propre expérience que par le rapport des Pilotes, c'est que selon la hauteur où l'on se trouve, les bourrasques sont plus ou moins longues & plus ou moins fortes; car depuis 20 jusqu'à 30 deg. elles font moins violentes & moins longues que depuis 30 jusqu'à 36 & au-delà.

Ces vents n'ont point de période fixe, quelquefois il y a huit jours d'intervalle de l'un à l'autre, quelquefois davantage. En Hiver ils sont encore plus irréguliers, & souvent ils commencent à souffler lorsqu'on s'y attend le moins.

Si dans cette Mer le vent passe du Nord au Nord-Est, c'est une marque qu'il deviendra violent étant; car jamais le vent ne s'établit au Nord-Est, ni ne va de-là à l'Est, son tour ordinaire est à l'Ouëst & au Sud-Ouëst, aucontraire de ce qui arrive dans l'Hémisphere Boréal. Dans l'un & l'autre Hémisphere, le tour ordinaire du vent est comme le chemin du Soleil. De-là vient que comme dans un Hémisphere il tourne de l'Est au Sud & à l'Ouëst suivant le cours de cet Astre, de-même dans l'autre Hémisphere il tourne de l'Est au Nord & à l'Ouëst.

Les Pilotes de cette Mer ont observé depuis longtems, que toutes les fois que le vent de Nord doit fouffler, on voit, un ou deux jours auparavant, voltiger fur la côte, & autour des Vaisseaux, des Oiseaux de mer. qu'ils nomment Quebrantabuessos \*, & qui hors de ces occasions ne se montrent guere. Je ne suis rien moins que porté à adopter des bruits populaires; mais je ne dois pas diffimuler qu'ayant approfondi la chofe avec une attention particuliere, je puis affurer que dans toutes les bourrasques que j'essuyai, je vis toujours ces Oiseaux, & que quelquesois je les apperçus un jour auparavant, n'y ayant aucune apparence de gros tems. Dès-que le vent commençoit à fouffler on en voyoit une infinité voltiger autour du Vaisseau, puis s'abaisser & se soutenir sur les lames, fans s'éloigner du Navire jusqu'à ce que le tems se fût calmé. Ce qu'il y a d'extraordinaire, c'est qu'on ne voit ces animaux ni sur l'eau ni fur la terre quand il n'est point question de tempête, sans qu'on sache où ils se tiennent pendant le beau tems, pour accourir avec tant de ponctualité en la Mer, quand par leur instinct naturel ils sentent que le tems va changer.

Cet Oifeau est un peu plus grand qu'un gros Canard; il a le cou épais, court, & un peu courbé; la tête grosse, le bec large, mais pas fort long; la queue petite, le dos élevé, les aîles grandes, les jambes petites; & à l'égard de leurs plumes, les uns les ont blanchâtres, tachetées de brun obscur, les autres ont tout le jabot, la partie intérieure des aîles, la partie inférieure du cou & toute la tête blanche, le dos, & la partie supérieure des aîles & du cou, d'un brun obscur; c'est pourquoi on les nomme Lomos Priètos †. Les Pilotes croyent que ces derniers sont les plus surs avant-coureurs du gros tems; car ils disent qu'on en voit quelques fois des premiers, sans qu'il arrive sitôt aucun changement de tems. Par-

mi

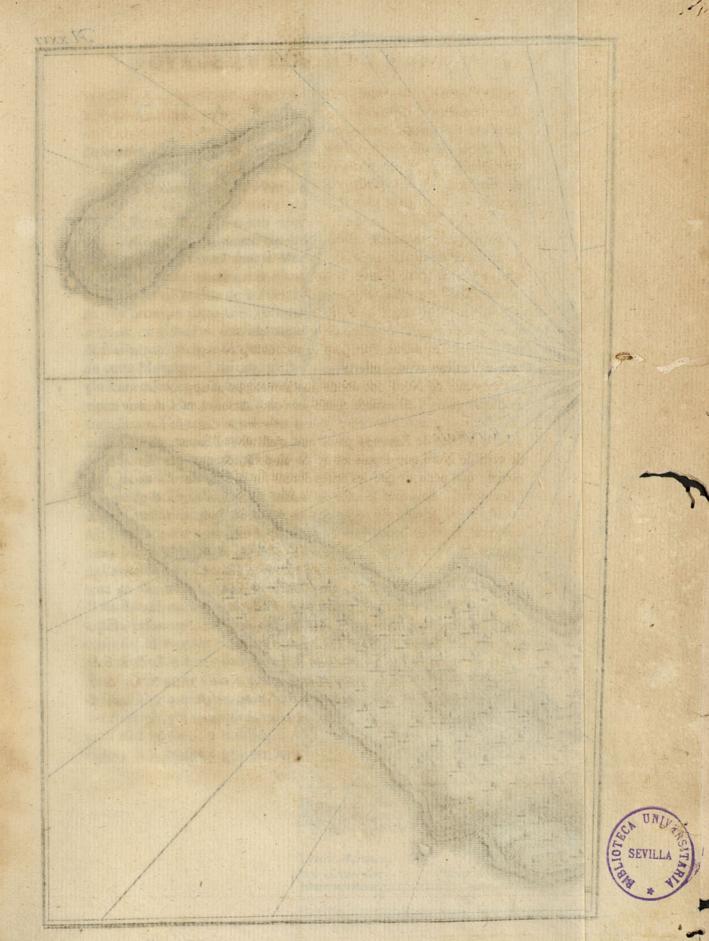
<sup>\*</sup> Qui brise les os. † Dos noiratres.

mi ces Pilotes i'en ai connu un natif du Callao, nommé Bernardo de Mendoza, homme extrêmement curieux & exact à noter dans ses Journaux iufqu'aux moindres circonstances qu'il observoit dans ses voyages: il avoit une si grande confiance aux présages de ces Oiseaux, que quand il se trouvoit dans quelqu'un des Ports de cette Côte, & prêt à partir, il ne manquoit pas d'examiner près du rivage s'il n'en paroissoit pas quelqu'un, & s'il en voyoit il différoit fon voyage jusqu'à ce que la moufson des vents de Nord fût passée. Il assuroit que cette observation lui avoit toujours été d'une grande utilité, & il le prouvoit par une avanture qui lui arriva étant au Port de Valdivia. Le Gouverneur peu touché des justes craintes de notre Pilote, voulut absolument que le Vaisseau mît à la voile, mais il eut fujet de se desabuser; car à peine le Navire sut sorti du Port qu'il fut accueilli d'une bourrasque du Nord, si violente qu'il faillit à périr dans le Golphe, desorte que quand le vent se fut calmé, il fallut rentrer au même Port pour se radouber, & réparer les dommages que le Vaisseau avoit soufferts.

Ces vents de Nord ont donné lieu à quelques autres remarques. On a observé qu'on y est exposé quand les vents de Sud sont dans leur force, tant dans ces grandes hauteurs, que depuis les 20 deg. de Latitude Sud jusqu'à la Côte de Panama; parce que c'est alors l'Hiver, & qu'il n'y a de vent de Nord que depuis les 20 & au-delà, & non pas vers l'Equinoxial: que pendant que les brises durent sur la Côte de Panama jusqu'à l'Equinoxial, dans tout le reste de la Mer du Sud, ces vents ne se sont point sentir, & qu'il n'y régne que les vents de Sud: qu'ensin à la distance de 30 ou 40 lieues dans les côtes du Chili, pendant que les bourrasques du Nord se sont sent se sont de Sud fraîchit dans un autre: c'est une particularité éprouvée par les trois Vaisseaux l'Espérance, la Belen, & la Rose, qui étant tous trois à l'entrée de la Baye de la Conception, le dernier partit pour Valparayso par un vent frais de Sud; les autres qui firent route vers les Iles de Juan Fernandez, essuyerent une bourrasque du Nord avant que d'arriver.

De-même qu'en Eté les vents de Sud courent entre S. S. E. & E. S. E. de-même en Hiver ils fe maintiennent quelque tems entre S. O. & S. Cela suffit pour faire voir que dans cette saison il n'est pas nécessaire de se tant éloigner de la côte pour ne les rencontrer qu'en Eté.

the state and the state of state of the



provide Present day as as as as as as

### CHAPITRE IV.

Description des Iles de Juan Fernandez. Voyage de ces Iles à celle de Ste. Marie, & de celle-ci à la Baye de la Conception, avec des remarques sur la Navigation, les Vents, & les Mers dans cette traversée.

L'une qui est plus avant dans la Mer, ou à l'Occident, est distinguée de l'autre par le nom additionel de afuera, qui veut dire dehors; l'autre, qui est plus près de la Côte ou à l'Orient, est appellée de la Tierra ou de la Terre. La premiere a une lieue de longueur: sa figure est ovale; c'est proprement un Ecueil ou une Montagne fort élevée sur la surface de la Mer, & si escarpée qu'elle est inaccessible presque de tous les côtés. Du sommet de cette Montagne il descend plusieurs gros torrens, l'un desquels après plusieurs cascades qu'il fait sur les rochers au Sud-Ouëst de l'Ile, se précipite dans la Mer avec tant de force qu'on en voit l'écume à plus de trois lieues. Selon la route de Don Jorge Juan, cette Ile est par les 3 deg. 20 min. à l'occident du Méridien de Callao, & selon la mienne, à 3 deg. 27 min. Et nous trouvâmes qu'il y avoit 34 lieues de l'Ile de Afuera à celle de la Tierra.

L'Ile de la Tierra est à 440 lieues marines du Cap Hornes. Elle a dans sa plus grande longueur de l'Est à l'Ouëst 3 à 4 lieues, & quoiqu'elle foit presque toute couverte de Montagnes, elle a de petites plaines formées par les espaces que les hauteurs laissent entre elles. Il y a beaucoup de Forêts & des Arbres d'un fort bon bois, parmi lesquels il y en a qui portent du Piment semblable à celui de Chiapa dans la Nouvelle Espagne. Dans les vallons & fur les collines il croît une Paille ou Chaume semblable à celle de l'avoine, plus longue que la hauteur d'un homme. L'eau qui coule des Montagnes est très-saine, fort legere, & propre à guérir toute sorte d'indigestion, & à exciter l'appétit. On trouve dans l'Île même diverses espéces de Chiens qu'on y a mis par ordre des Présidens du Chili & des Vicerois du Pérou, pour détruire les Chévres, & ôter cette ressource aux Ennemis, qui viennent se refaire dans cette He; mais cette précaution étoit assez inutile, vu la difficulté d'atteindre les chévres qui sont si fauvages, & si habiles à grimper sur les rochers les plus escarpés, qu'il est C 3

presqu'impossible de les approcher, & que les chiens mêmes ne sauroient les suivre dans des lieux si périlleux.

On ne voit presque point d'Oiseau dans cette Ile. On trouve seulement par-ci par-là des plumes blanches & des carcasses d'Oiseaux qui paroissent avoir été mangés par les chiens; mais le peu d'Oiseaux qu'on y rencontre, ne sont rien moins que blancs, au-contraire ils sont tout noirs. Il est probable qu'en Hiver il y a des Oiseaux dans ces Iles, lesquels s'en

éloignent en Eté pour aller passer cette saison autre part.

Les Montagnes de l'Île de la Tierra font plus que médiocrement hautes, leur croupes du côté du Nord font couvertes d'arbres dont le bois fert à divers ufages. Celles qui font au Sud n'ont point d'arbres, si ce n'est dans les vallons, probablement parce que la violence des vents continuels du Sud ne les laisse pas croître. En revanche sil y a beaucoup de ce chaume dont nous avons dit qui ressemble à l'avoine. On n'y voit aucun des arbres fruitiers qui sont ordinaires en Amérique. L'air y est froid, tant à cause de la situation de l'Île, qu'à cause des vents. En Eté on n'y est point incommodé des chaleurs.

L'Ile a trois Ports dans son circuit, dont l'un est à l'Occident & l'autre à l'Orient. Il n'y peut entrer que de petits Bâtimens à cause de leur peu d'étendue, mais les grands Vaisseaux peuvent tenir dans le troisiéme. Celui-ci est au milieu des deux précédens, situé au Nord, tirant pourtant un peu vers le Nord-Est. C'est plutôt une Baye qu'un Port. Elle est formée par la côte, & ouverte aux vents de Nord & de Nord-Est; de-là vient qu'en Hiver il n'y a pas moyen d'y tenir, & même en Eté la tenue n'est pas des meilleures, y avant trop de fond. En effet, à une cablure & demie ou deux de la terre, on trouve cinquante brasses d'eau, & ainsi à proportion qu'on s'éloigne de la terre. A quoi il faut ajoûter la mauvaise qualité du fond qui est de vase, mêlé de gravier, de coquillages, qui rendent l'ancrage peu affuré, les rafales continuelles caufées par les vents de Sud, les courans très-forts du dedans de la Baye, & enfin la mauvaise disposition de la Plage d'où l'on n'approche jamais sans péril, à cause des battures qu'il y a presque par-tout : tout cela est cause que cette lle est inhabitée, & que sa Baye n'est fréquentée que des Pyrates, ou des Ennemis de l'Espagne, qui n'ont pas d'autre réfuge dans cette Mer; la nécessité de faire de l'eau & du bois, de rafraîchir leurs équipages par les bons poiffons qui font-là en abondance, leur fait braver les dangers dont ils y font menacés.

Ces Vaisseaux étrangers qui pour se rétablir des fatigues d'une si longue gue & si pénible navigation que celle qu'il faut faire pour doubler le Cap Hornes, viennent mouiller dans la Baye de Juan Fernandez, y entrent le plus avant qu'ils peuvent pour prévenir les périls dont nous venons de parler, & s'affourchent en mettant une amarre à la plage du côté du Sud-Ouëst, & une autre dans l'eau. Mais ces précautions ne les mettent pas à l'abri de tout danger, comme il paroît par les fragmens de trois amarres que l'on voit encore sur les plages, desquels deux semblent être déjà vieux & le troisième plus récent.

L'Ile de Afuera de Juan Fernandez, étant haute & escarpée, n'a point de lieu commode pour débarquer; & n'ayant ni Baye ni Port, les Vais-

feaux amis ou ennemis n'y abordent jamais.

Les Plages & les Blasques de cette Ile font remplies de Loups marins, dont on distingue trois espéces; les uns petits, & de la longueur d'environ une aune, d'un poil brun foncé; les autres longs d'une toise & demie, ou environ trois aunes & demie; & les troisiémes longs de deux toises, ce qui fait un peu plus de 41 aunes. Le poil de ceux-ci est cendré tirant sur le blanc. La tête de ces animaux est petite à proportion du reste du corps: elle est terminée par un museau pointu à peu près comme les Loups terrestres. La gueule est proportionnée à la tête; la langue est groffe & presque ronde; les machoires garnies tout autour d'un rang de défenses longues, fortes & pointues, dont le tiers est emboité dans les alvéoles, & le reste, qui est le plus dur & le plus fort, est dehors. Aux côtés du museau ils ont deux moustaches séparées comme celles du Tigre. Il ont les yeux fort petits; les oreilles si courtes qu'à peine elles ont un demi pouce de long & à peu près autant de large. Le bout du museau & les naseaux sont fort petits. C'est le seul endroit où ils n'ayent point de poil, mais feulement une peau glanduleuse comme celle du museau d'un chien. Cet animal a deux ailerons ou nâgeoires comme tous les poissons, qui leur fert à nâger dans l'eau & à marcher fur terre. Leur queue est cartilagineuse, plus épaisse que celles des poissons, & d'une longueur proportionnée au corps. Ils la portent horizontalement, de maniere que pliant l'extrémité postérieure, ou derniere vertébre de l'épine du dos où ils ont plus d'articulation que dans les autres, ils s'en servent comme de pates pendant que les deux ailerons leur fervent de pieds de devant pour marcher fans traîner le corps. Les ailerons, ainsi que les bouts de la queue, ont des espèces de doigts, cinq de chaque côté. Ces doigts sont formés de petits os ou de cartilages fort durs, enchassés dans les membranes calleuses qui couvrent la queue & les ailerons. Ces doigts s'écartent les

20.4

uns des autres, & occupent toute la largeur de l'aileron; de maniere qu'ils lui fervent à s'acroupir; ils font terminés par des ongles, qui ont

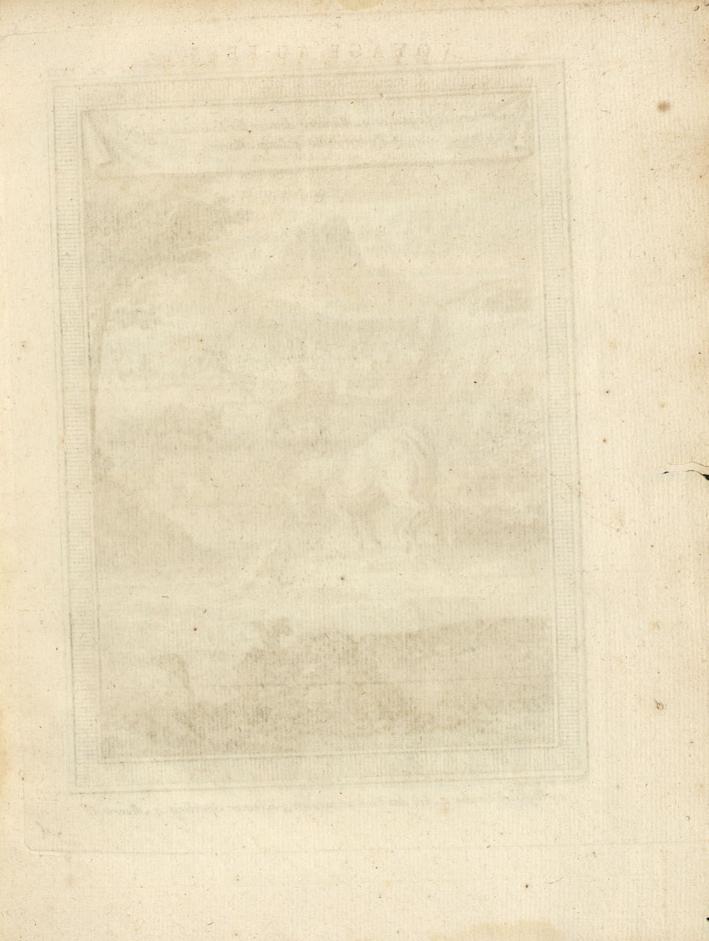
environ deux lignes de long sur une ligne de large.

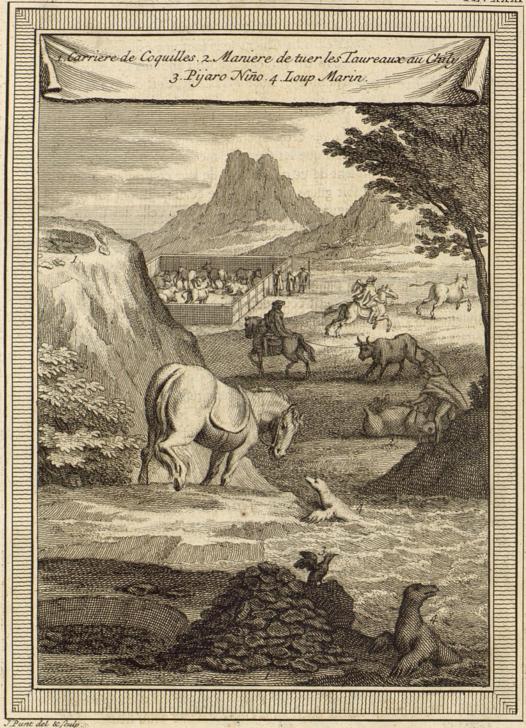
Il n'y a guere que deux articulations aux ailerons, dont l'une est à la jointure avec l'omoplate, où elle fait comme une épaule, & l'autre est au bout même de l'aileron, à l'endroit ou sont les doigts; cela doit aussi s'entendre à l'égard de la queue: & c'est par-là que ces animaux peuvent se mouvoir & marcher à terre, quoiqu'avec moins d'agilité que les quadrupédes. Ils ne laissent pourtant pas de grimper sur des rochers sort escarpés où les hommes ne peuvent atteindre, & d'en descendre avec la même facilité sans que leur corpulence les embarasse; sur quoi il est bon de remarquer qu'à l'endroit où sont leurs ailerons, leurs corps, s'entend des plus grands, a au-moins quatre pieds de diamétre.

Les parties naturelles font placées à l'extrémité inférieure de leur ventre. Pour s'accoupler, ils s'assépent sur leur queue, le mâle devant la femelle, & s'embrassent avec leurs ailerons qui leur servent de mains. La femelle porte & alaite ses petits comme les animaux terrestres, mais ja-

mais plus d'un ou deux à chaque ventrée.

Les Loups marins qui ont le poil blanchâtre, & qui, comme nous l'avons dit, font les plus grands, font appellés par quelques-uns Lions marins, & par les habitans de ces côtes Loups d'huile, parce que quand ils fe remuent ils ressemblent assez à une outre pleine d'huile, tant leurs corps monftrueux font remplis de graisse; & quoiqu'on tire de l'huile des uns & des autres, cependant on en tire infiniment plus de ceux dont nous parlons ici, qui semblent n'être composés que de graisse. Voici une circonstance bien extraordinaire au sujet de ces derniers. Un de nos Matelots en ayant blessé un, l'animal se jetta à l'eau, qu'il teignoit à-peine de fon fang, quand tous les Loups marins des deux autres espéces accoururent, & formant comme une fourmiliere autour de lui, le dévorerent en un demi quart-d'heure. Il n'en arriva pas de-même aux autres; car quoiqu'ils fussent blessés & qu'ils se jettassent dans l'eau comme celui-là, la vue de leur fang n'excita pas l'appétit des autres, & ils ne furent pas devorés. Ces animaux font dangereux quand une fois ils peuvent mordre, car alors ils ne lâchent jamais prise; mais il est rare qu'ils en trouvent l'occasion, étant naturellement lourds, pesans, & ne pouvant remuer la tête. Ils ne s'embarassoient guere de nos gens quand ils passoient, il falloit les écarter à coups de bâton pour se faire passage. Les petits ont une façon de hurler qui ressemble beaucoup aux bêlemens des Brebis, desorte qu'on les prend





1. Muschel Grube 2. Art das Vieh zu toodten 3. Kleiner Sperling 4. Meerwolf.

Fran-

prend 'pour tels, quand on ne les voit pas: les hurlemens qu'ils font tous ensemble font insupportables. Les Chiens leur font une cruelle guerre, & les mangent avec beaucoup de voracité, quand une fois ils les ont tués. Lorsqu'ils les attaquent, la premiere chose qu'ils font, c'est de leur fauter au cou & de les étrangler; ensuite ils leur déchirent la peau tout autour du cou, & mettant les pieds entre le cuir & la chair, ils les écorchent entierement, & les mangent après cette opération.

Le nom de Lions marins que les Gens de mer ont donné à ceux de la plus grande espéce, vient de ce que le poil de leur cou ressemble assez à du crin, bienqu'il ne foit guere plus long que celui qu'ils ont fur le reste du corps. Mais leur figure ressemblant beaucoup à celle des Loups, & n'étant aucunement differente de celle des autres Loups marins, il paroît

que ce dernier nom leur convient mieux que l'autre.

Tous ces Loups marins tant grands que petits font si sensibles à l'extrémité du museau, que si plusieurs blessures dans leurs corps ne les empêchent pas de vivre, un petit coup donné sur cette partie leur ôte la vie infailliblement; aussi leur museau est-il la partie qu'ils tâchent le plus de défendre, comme celle qui leur fait courir le plus de risque.

Les Chiens de ces Iles ont auffi ceci de fingulier, que jamais on ne les entend aboyer. Nous en prîmes quelques - uns que nous fîmes porter à bord, mais ils ne japerent que quand ils entendirent japer d'autres chiens domestiques. Ils tâchoient de les imiter, & y réuffissoient assez mal, comme s'ils eussent appris quelque chose qui ne leur étoit pas naturel.

Les Iles de Juan Fernandez abondent en Poisson de différentes espéces. Il y en a deux particulieres, qu'on n'a vu dans aucun endroit de cette Mer du Sud; l'une est la Morue, qui, quoiqu'elle ne soit pas exactement semblable à celle qu'on pêche sur le Banc de Terre-neuve, en approche pourtant beaucoup à tous égards. Il y en a de toutes grandeurs, de trois & de

quatre pieds de long.

L'autre espèce est un Poisson semblable au Tollo, mais plus délicat. Ce Poisson a deux ailerons sur l'échine; depuis la partie antérieure de ces ailerons jusqu'à leur racine, il a une espéce d'ergot reccurbé & triangulaire, quoique rond près du dos, & pointu par le bout. L'ergot est fort lice, & aussi dur qu'un os. En dedans ce qui en fait la racine, est une substance un peu molle & spongieuse. Cet ergot, os, ou arête, car il ressemble à tout cela, est un reméde très-efficace contre les maux de dents, de maniere qu'en en mettant la pointe à la bouche & l'appliquant à la dent, on est parfaitement gueri dans l'espace d'une demi-heure. Un Tome II.

D

François que j'avois sur mon bord en qualité de Pilote, m'apprit cette parricularité, & ne voulant pas y ajoûter foi fans examen & avant d'en avoir fait l'expérience, j'en vins diverses fois à l'épreuve sur des personnes qui fouffroient cruellement de ce mal, & ce fut toujours avec un fuccès étonnant. Je fis part de ce fecret à plusieurs personnes, qui en firent des expériences très-heureuses; avec cette particularité, qu'après avoir appuyé l'os en question sur la dent malade, la douleur diminuoit peu-à-peu, la personne s'assoupissoit, s'endormoit & se réveilloit délivrée de toute douleur. Te remarquai que cette matiere spongieuse qui occupoit l'espace de la racine, s'enfloit peu-à-peu, & s'amollissoit un peu plus qu'à l'ordinaire; ce qu'on ne fauroit attribuer uniquement à l'humidité de la bouche, puisque ce qui y entre est dur & compacte comme de l'ivoire: d'où j'infere que cet os a une vertu attractive pour l'humeur qui cause le mal des dents, & que l'attirant à foi peu-à-peu, il la communique à la matiere renfermée dans fa racine. Cet os ou ergot a communément deux pouces & demi de long, dont un demi-pouce entre dans la chair de l'animal. Dans fa groffeur il a quatre lignes de large à chaque face du triangle. Ce Poisson n'est pas moins abondant que les autres espéces.

Pour comprendre quelle quantité de Poisson on trouve sur les côtes de ces Iles, il suffira de dire qu'en deux heures le matin & en deux autres heures le soir, avec sept ou huit sennes, on en prenoit assez pour rassa-sier nos équipages, & qu'il en restoit encore pour faler. Les principales sortes étoient, les Morues, les Berrugats, le Poisson aux ergots dont je viens de parler, les Soles, les Turbots, les Jurelles, les Homars &c. sans compter le fretin qui foisonne autour des Vaisseaux; ce qui est d'autant plus extraordinaire, que cette quantité prodigieuse de Loups marins qu'on voit sur le rivage de ces Iles ne se nourrissent que de Poissons; ce qui en consomme autant que si l'on y pêchoit continuellement.

Tous ces Poissons sont si excellens, qu'il feroit difficile de dire lequel est le meilleur. Les Homars ont une demi-aune de long. Ils sont très-bons quoiqu'un peu coriaces. Le Berrugat est un grand Poisson à écailles & très-bon.

Nous restâmes à l'ancre dans la Baye de cette Ile jusqu'au 22 de Janvier. Nous la parcourûmes en long & en large, examinant avec soin les lieux où les Anglois avoient eu leurs habitations, pour voir si nous ne trouverions pas quelque marque secrette qu'ils pouvoient avoir laissée pour donner quelque avis à ceux de leurs gens qui devoient encore entrer dans cette Mer. Un Navire marchand que le Président du Chili avoit dépêché. ché dans cette vue quelques mois avant notre arrivée, avoit trouvé deux bouteilles avec un papier écrit en chifre dans chacune: mais pour nous, nous ne découvrîmes que les pieux des Baraques qu'ils avoient faites, & des petits ponts qu'ils avoient construits pour passer les crevasses, avec quelques autres vestiges de cette espéce: c'est pourquoi ayant fait nos provisions d'eau & de bois, nos deux Fregates remirent à la voile sur les trois heures du soir, faisant route vers l'Île de Ste. Marie, où nous arrivâmes le 5 de Février; & après l'avoir reconnue nous continuâmes notre voyage & vinmes mouiller le même jour à sept heures & demie du soir à Puerto Tomé, qui est dans la Côte Orientale de la Baye de la Conception.

En partant de l'Ile de Juan Fernandez, nous portâmes d'abord à l'E. S. E. & comme les vents se maintenoient constamment entre S. & S. E. nous revirâmes de bord, & continuâmes à gouverner d'O. S. O. jusqu'à S. S. O. Le 27 étant déjà par les 35 deg. 33 min. de latitude, & I deg. à l'occident du Méridien de l'Île d'Afuéra de Juan Fernandez, nous nous apperçumes que le vent couroit du Sud vers Sud - Ouëst, sur quoi nous portâmes à l'E. & à E. S. E. jusqu'au 31 que nous nous trouvâmes par les 36 deg. 23. min. de latitude, & à 15 ou 20 lieues au Nord-Ouëst du Port de la Conception. Nous cûmes ce jour-là une brume qui duroit depuis vingt-quatre heures, si épaisse que d'une Fregate on ne pouvoit voir l'autre; quelquefois seulement on appercevoit les flammes & les banderolles, & l'on reconnoissoit que les deux Vaisseaux n'étoient qu'à la demiportée du canon l'un de l'autre: cela, joint à ce que nous étions fous le vent du Port, nous obligea à arriver vent arriere, fans pouvoir nous approcher de la côte jusqu'au 5, que le brouillard se dissipa sur les neuf heures & demie du matin. Alors nous reconnûmes à 10 ou 12 lieues de nous la pointe du Carnéro au S. S. E. & le centre de l'Ile de Ste. Marie au N. E. 1 N. Nous forçames de voile, & à 11 heures du jour les Fregates mirent en travers ayant la pointe de Ruména au S. &S. E. à environ quatre lieues de distance, la pointe de Lavapies à deux lieues E. 1 N. E. & la pointe du Sud de l'Île de Ste. Marie à quatre lieues N. E. Celle du N. au N. N. E. & un écueil qui paroît plus avancé dans la Mer au N. 4 N. E. Nous mîmes nos chaloupes en Mer, & les envoyames reconnoître l'Ile, avec ordre de nous rejoindre dans la Baye de la Conception. Cependant nous remîmes nos voiles au vent, & profitant d'un vent frais de Sud-Sud-Est nous entrâmes à midi dans la Baye où nous jettàcourans ne font pas les mêmes, & dans cassinal sem

Don Forge Juan trouva par sa route que l'Ile de Ste. Marie, qui est D 2

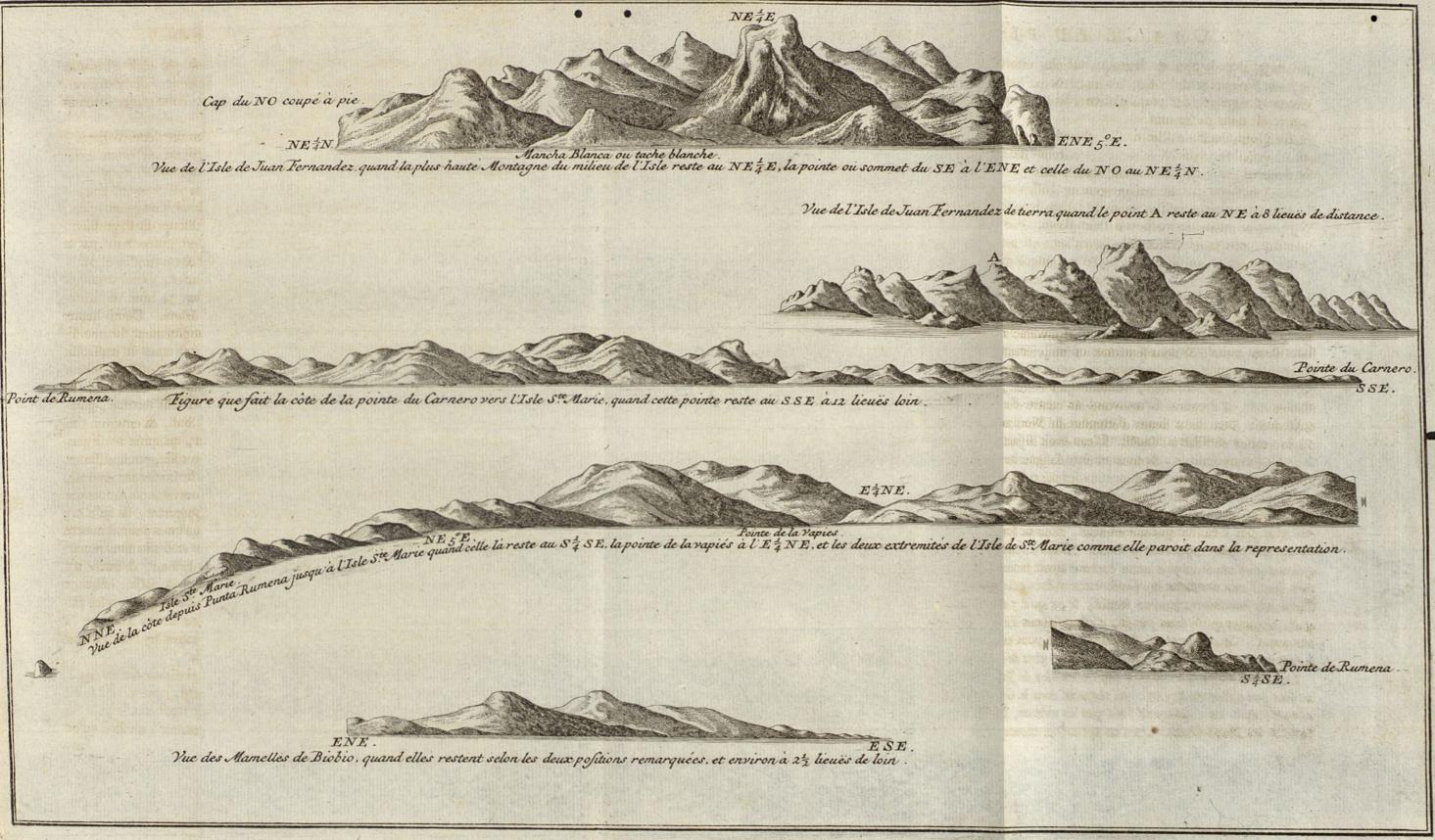
par les 37 deg. 3 min. de latitude, est plus orientale que celle d'Afuera de Juan Fernandez de 7 deg. 10 min. & par la mienne je ne la trouvai que de 6 deg. 56 min. plus à l'orient: la différence d'une Observation à l'autre est donc de 14 min.

Au Nord-Ouëst de l'Île de Ste. Marie, à environ une lieue & demie; est un écueil fort haut & escarpé, environné de brisans; & à une lieue & demie de cet écueil plus avant dans la Mer, est une basse, où quoique nous ne vissions pas de brisant nous ne laissames pas de nous en tenir éloignés: j'apperçus qu'il y en avoit, dans mon second voyage en 1744, & je voyois même les rochers à fleur d'eau. Les Pilotes du Pays disent qu'entre cette basse & l'écueil, le passage est bon en gouvernant par le milieu du Canal, où ils assurent qu'il y a jusqu'à 50 & 60 brasses d'eau.

Dans ce même fecond voyage dont je viens de parler, je me trouvois fur la Fregate Françoise la Délivrance, par les 36 deg. 54 min. de latitude, & 2 deg. 24 min. à l'occident de l'Île de Ste. Marie. Demi-heure après avoir pris hauteur, nous nous trouvâmes inopinément sur une lisiere d'eau jaune, & nous sentimes un mouvement qui nous sit tressaillir & quitter la table où nous mangions, pour monter fur le Gaillard, pleins de trouble & de confusion, d'autant qu'il n'étoit plus tems de changer la manœuvre, la Fregate se trouvant au centre d'un Ressif terrible, puisqu'il avoit bien deux lieues d'étendue du Nord au Sud, & environ 600 ou 800 toises de l'Est à l'Ouëst. L'eau étoit si jaune, qu'après avoir pasfé ce dangereux endroit, & nous en être éloignés à une affez grande distance nous le distinguions encore. Il ne nous fut pas possible de sonder cet endroit, parce que la fonde n'étoit pas préparée. Dans la crainte où nous étions que ce ne fût une basse, comme il y avoit grande apparence, & qu'il n'y eût trop peu d'eau en quelque endroit, nous ne fongeames point à mettre en travers, pour apprêter la fonde. Dans certains endroits nous remarquâmes que l'eau étoit plus jaune comme ayant moins de fond, & dans d'autres que l'eau verdâtre du Golfe entroit dans celle de la basse. Aucune Carte n'a encore marqué ce Reifif; & ce qu'il y a d'étrange, vu les fréquens voyages qui se font par-là, c'est qu'aucun Pilote de ces Mers ne l'a remarqué. Ce que je viens d'en dire fuffira pour engager les Navigateurs à être sur leurs gardes à l'avenir en passant près de-là.

Les vents alifés qui soussent depuis les Iles de Juan Fernandez en-deçà, ne sont pas différens de ceux qui régnent dans le Golfe, comme je l'ai dit ailleurs: mais les courans ne sont pas les mêmes, & dans cet espace ils portent au Nord-Ouest. On s'en apperçoit encore mieux à mesure qu'on

ap-



## YMEE AU PEROU IN IL CL. 1 bouilloguemens date I eau, caules par le souille des Baleines paue l'esthe guide artiful ite divingtion trente neuer is were in which here a consequence of the Viewiers, qui volent iniquis cerre affirmer langular to reliefe out this reality inchioure groffent, d'un planaire blace, es res ed le papert et quelques annes endroits de fon corps que fonc éseneurs de the selection and a regime of the conference and are considered and the selection of à là fin on au commencement, de cette fation, elles sont continuellement cour dies de broudlards épais, relicinent qu'à un quart de fouc de dilleur. co or despess y towner accordance. Carecordier is received that a and the state of t de dismontante de distributions de de configurações de formana de la configuraçõe de la c tour, comme allardiolent attaches à la terret dis fe regrent cere le beler our its fe maintigragent formant comine un mora que desobe la pue de vour callet an delay deform qu'on a ole avances de peur d'aller consider the money as of Year an august of the party and an entire to a this the Livery No. es côtes du éque, can tant qu'estamiente elle avec taxt de prontonde, qu'in qu'a point d'enterva avant incentrante au 2,2% of thomsomerative respect Panal billing has all sines en other of trois nours, many a still set bliver its foot sadmarsment interest artica fait les broadands. C'est un proverbe parmi les Massiels ix les les has des Mamelies de dich or quent eller revent alon

approche davantage de la côte. A l'Orient l'eau est verdâtre, & à l'Occident elle est bleuâtre. C'est ce que j'ai observé plusieurs sois à une grande distance de ces Iles, & j'ai remarqué aussi que la couleur de l'eau changeoit selon le Méridien. En deçà des mêmes Iles on voit fréquemment des bouillonnemens dans l'eau, causés par le sousse Baleines, que l'on prend souvent pour des basses.

Dès-qu'on approche à vingt ou trente lieues de la côte, on commence à voir des troupes de Pluviers, qui volent jusqu'à cette distance sans l'outre-passer. Cet Oiseau est de médiocre grosseur, d'un plumage blanc, excepté le jabot & quelques autres endroits de son corps qui sont couleur de rose; la tête proportionnée, le bec sort long, mince & courbe, aussi petit à la racine qu'à la pointe; ils vont toujours par troupes, & on les reconnoît aisément.

Généralement toutes les côtes de cette Mer depuis Guayaquil font difficiles à reconnoître, à moins que ce ne foit en Été; mais en Hiver, foit à la fin ou au commencement de cette faison, elles sont continuellement couvertes de brouillards épais, tellement qu'à un quart de lieue de distance on ne peut discerner aucun objet. Ces brouillards s'étendent à 15 ou 20 lieues le long de la Mer, & quelquesois davantage, & conservent la même densité. Ils durent toute la muit, & jusqu'à 10 ou 11 heures du jour, comme s'ils étoient attachés à la terre: ils se retirent vers la Mer, où ils se maintiennent formant comme un mur, qui dérobe la vue de tout objet au-delà, desorte qu'on n'ose avancer de peur d'aller échouer sur la côte qu'on suppose aussi embrumée que la Mer.

Toute cette brume, effet ordinaire de l'Hiver, paroît être produite par les vents de Nord sur les côtes du Chili; car tant qu'ils soussent elle s'épaissit davantage; & si le Ciel est serein, ils le couvrent de ces vapeurs avec tant de promtitude, qu'il n'y a point d'intervalle entre le premier sousse du vent & l'obscurité de l'air. Celle - ci dure jusqu'à ce que les vents de Sud s'établissent & soussent vigoureusement deux ou trois jours: mais comme en Hiver ils sont ordinairement interrompus par ceux de Nord, d'Ouëst & de Sud-Ouëst, il est difficile qu'ils dissipent tout-à-fait les brouillards. C'est un proverbe parmi les Matelots & les Pilotes de cette Mer, que les vents de Nord sont sales à cause de la quantité de vapeurs qu'ils excitent; & ceux du Midi sont nets & propres, parce qu'ils les chassent de la terre & des côtes. J'ai dit que ces brouillards étoient un effet de l'Hiver; c'est que j'ai remarqué que dans tous les parages depuis les 20 deg. jusqu'à l'Equinoxial, où jamais vent de Nord ne

D 3

fouffle, ils ne font pas moins communs; & comme je l'ai remarqué au Liv. I. Chap. VI. dans la Description de Lima, on vit dans ces lieux-là toujours enveloppé dans les brouillards; & c'est ainsi que ces côtes sont toujours.

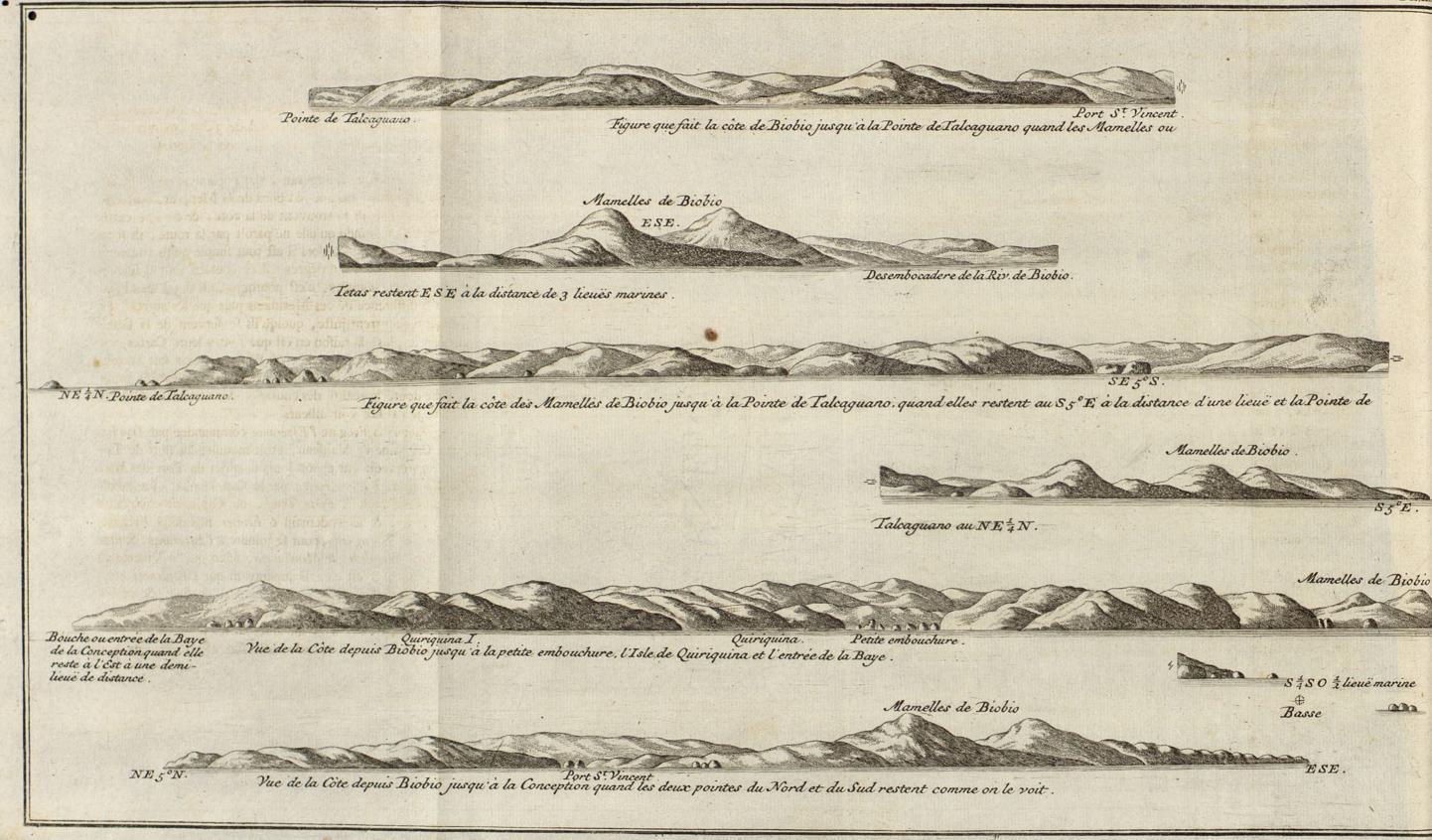
Je terminerai ce Chapitre par la table des variations de l'Aiguille observées dans la route du Callao à la Conception dans mon second voyage sur la Fregate Françoise la Délivrance.

Latitudes Australes. Longitudes du Méridien du Callao. Variations.								
Degrés.	Minutes.	Degrés.	Minutes.	Degrés. N.E. Minutes.				
. 22	13 1	351	03	7 58				
25	37 1	349	51 dilion	n 1 p 9 har n 22				
28	27	348	46	9 1 10 42				
32	P. IO The state	350	45 1	9 58				
32	52 ½	351	141	9 06				
33	51 ½	352	32	10 00				
		354	39 1	11 15				
36	57	Sub qui oooning	47 \$	11 11 15				

Don Jorge Juan se trouvant du même voyage à bord de la Fregate Françoife la Lys, laquelle sit voile du Port de Callao en compagnie de la Délivrance, observa ce qui suit.

Latitudes Australes.		Longitudes du	Méridien du C	Callao. Variat	ions.			
Degrés.	Minutes.	Degrés.	Minutes.	Degrés. N.E. I	Minutes.			
12	6	000	00	8	52			
12	50	359	00	7	48			
23	00	350	00	The providing and	00			
25	30	349	15	5-1-1	00			
27	m22007 / 20	348	30	June 15: 10 P	15			
30	45	349	00	found du vener	00			
33	30	352	d e'etabliffent	e les Vents de Su	IO			
Au-dessus de l'Île de Juan Fernandez de Tierra.								
33	50 1011	9 7 356	oo m 500) al	efait igs brouillar	30			
33	40	000	00	ic ceot Mer, an	30			
33	45	002	00 00	vape. QI qu'ils ex	45			
shallend de contrat de l'alparayfo. La Côte de Valparayfo. La contrat de l'alparayfo. La contrat de l'alparayfo.								
33	20	005	julioo I'Equ	depuicirs 20 deg	30			
+1902			· C		La			

And the training parties and the form of the contract of the c Sudversion comme on he said



La différence fensible qui se voit entre ces variations, vient de la différence des éguilles avec lesquelles on les a observées, & dont j'ai rendu raison ailleurs.

Par la suite des observations que nous sîmes à Lima, & par celles que le Pere Feuillée y avoit déjà faites, la Conception est de 3 deg. 58 min. plus à l'Orient que le Callao. Cependant les Cartes du Pays la supposent de 8 à 9 degrés plus à l'Orient; erreur qui ne vient que du peu d'attention que les Pilotes font à la direction des courans, qui portant au Sud - Quest auffitôt qu'ils font suffisamment éloignés du bord de la Mer, ils commencent à supputer la distance où ils se trouvent de la côte; & comme cette distance est réellement plus grande qu'elle ne paroît par la route, ils sont bientôt obligés de porter à l'Est; & alors il est tout simple qu'ils trouvent la Conception plus à l'Orient de 5 à 6 degrés. Les courans sont d'ailleurs plus forts certains jours que d'autres, c'est pourquoi aussi il y a des Pilotes qui augmentent la différence de ces Méridiens plus que les autres. Et il y en a très-peu qui rencontrent juste, quoiqu'ils se servent de la Carte en laquelle ils se fient le plus: la raison en est que toutes leurs Cartes ont été dressées sur des Journaux mal digérés, où l'on n'a point fait l'attention nécessaire au cours des eaux. Ces différences dans la Latitude prouvent fans le moindre doute la réalité des courans, & combien ils font remarquables, comme je l'ai fait voir ailleurs.

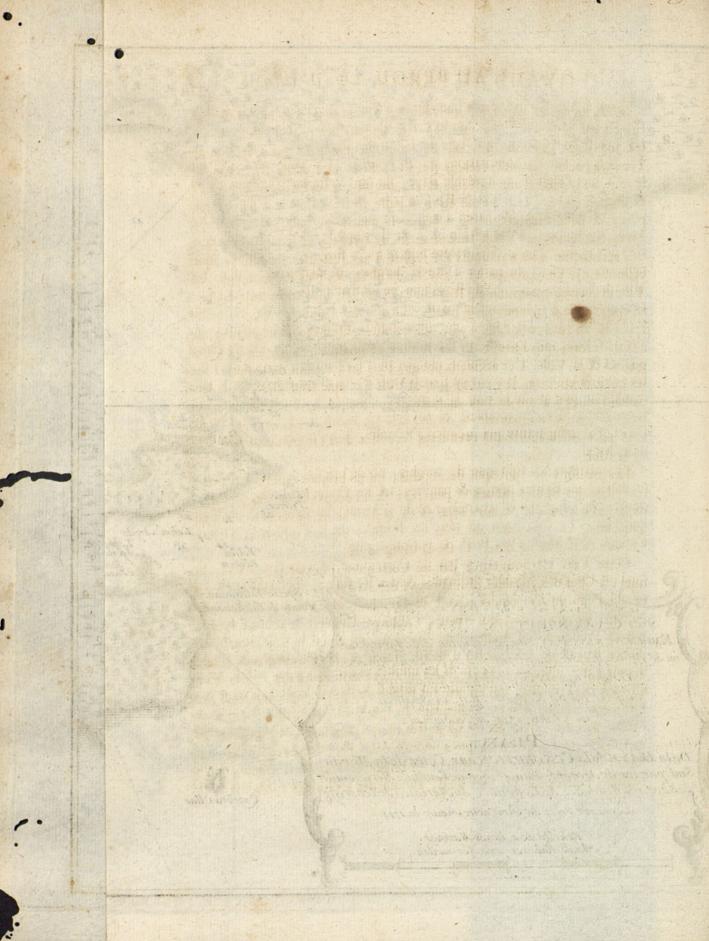
Depuis le 26 de Janvier la Fregate l'Espérance commandée par Don Pedro de Mendinueta, Capitaine de Vaisseau, étoit mouillée au Port de Talcaguano. Cette Fregate avoit fait en 66 jours le trajet du Port de Monte Vidéo dans la Riviere de Buénos-Ayres, par le Cap Hornes. La même nuit que nous jettâmes l'ancre à Porto Tomé, ce Capitaine envoya un Officier à bord du Bélen, & le lendemain 6 Février nos deux Fregates entrerent dans le Port de Talcaguano, pour se joindre à l'Espérance, & être subordonnées au même Don Pedro de Mendinueta, selon que le Viceroi en avoit décidé. Ce Seigneur avoit eu avis auparavant que l'Espérance étoit prête à Monte Vidéo pour passer cet Eté dans la Mer du Sud, & ce suffur cela qu'il sit cet arrangement. Le Chef d'Escadre Don Joseph Pizarro devoit faire le voyage par terre avec quelques autres Officiers, & nous apprîmes en arrivant qu'on avoit reçu avis de son arrivée à Sant-iago du Chili.

one conveyed ce Royalthe. La Chieries fut de-nouveau fecourae

## CHAPITRE V.

Description de la Ville de la Conception au Royaume de Chili. Ravages qu'elle a soufferts de la part des Indiens. Situation, Climat, & Habitans de cette Ville. Fertilité de son terroir, & son Commerce.

T A Ville de la Conception, appellée autrement Penco, fut fondée par le Capitaine Pedro de Valdivia en 1550. Mais bientôt après les Indiens d'Arauco, & de Tucapel, s'étant révoltés, les nouveaux Colons furent obligés d'abandonner la Ville & de se retirer à Santiago. Cette retraite avoit été précédée de quelques avantages remportés par les Indiens sur les Espagnols, & même ces derniers avoient perdu dans une de ces rencontres le même Pedro de Valdivia, qui en qualité de Gouverneur du Royaume de Chili étoit Commandant-Général des Troupes employées à la conquête de ce Royaume. Peu de tems après ils perdirent encore Francisco de Villagra, qui avoit succédé au commandement comme étant Lieutenant-Général du Gouverneur. Ces fâcheux accidens, & l'impossibilité de résister avec si peu de forces à la multitude des Indiens ligués, obligea les Espagnols à évacuer la Conception; mais bientôt après les habitans impatiens de rentrer dans la possession des Plantations qu'ils avoient cultivées autour de la Ville, folliciterent l'Audience de Lima de leur permettre de retourner peupler la Ville. Ils eurent sujet de se repentir d'avoir obtenu cette permission; car à peine les Indiens eurent-ils reçu avis de leur retour, qu'ils firent une nouvelle ligue, & choisirent pour leur Chef un certain Lautaro, vinrent attaquer un Fortin qui faifoit toute la défense de la Place, massacrerent ceux qui le défendoient, & s'en rendirent maîtres. Après quoi ils chasserent le reste des habitans, & les obligerent à se réfugier de-nouveau dans Santiago, où ils resterent jusqu'à l'arrivée de Don Garcie de Mendoza, Fils du Viceroi Don Andrès Hurtado de Mendoza, Marquis de Cannéte, qui venoit au Chili revêtu de l'Emploi de Gouverneur, & amenoit un Corps de troupes capable de résister aux Indiens. En 1603 il se forma une nouvelle conjuration, beaucoup plus générale, dont le fuccès fut la destruction, non seulement de la Conception, mais aussi de l'Impériale, de Valdivia, & autres moindres Villes jusqu'au nombre de six; c'étoit la meilleure partie de celles que contenoit ce Royaume. La Conception fut de-nouveau secourue & rebâtie. A sembol and inaglet to 105 selon will the full with best pied, thingue les armes des Espagnos Colon



"Selon les observations que nous fimes à Talcaguana en 1744, la Conception est par les 36 deg. 43 min. 15 fec. de latitude méridionale, & par les 303 deg. 18 min. 30 fec. de longitude comptée du méridien de Ténériffe, selon les observations du P. Feuillée. La Ville est bâtie sur le côté Sud-Ouëst d'une agréable Baye, sur un terrain inégal, sablonneux & un peu élevé. Une petite Riviere passe au milieu de la Ville, qui est petite & peut être comparée à celles du quatrieme rang. Les maisons ayant été renversées par le tremblement de terre de 1730, ont été rebât ties fort baffes. Elle a toujours été sujette à ces surieuses secousses, mais celle dont je viens de parler a été la derniere des plus dangereuses. La Ville de Santiago, Capitale du Royaume, en souffrit aussi beaucoup. La terre commença à se mouvoir le matin du 8 Juillet. Les secousses qui suivirent, firent retirer la Mer à une affez grande distance; mais bientôt elle s'enfla si fort, que sortant de ses limites ordinaires elle inonda les Campagnes & la Ville. Cet accident obligea tous les habitans de se fauver sur les collines voifines. Il y eut ce jour-là trois à quatre fecouffes, & le lendemain un peu avant le jour la terre recommença à trembler avec des tremoussemens épouvantables, ce qui acheva de renverser le peu de maifons qui avoient resisté aux premieres secousses & à l'impétuosité des flots de la Mer. pations de rentrer dans la podeccion des

Les maisons ne sont que de torchis, ou de briques crues, couvertes de tuiles: les Eglises petites & pauvres; & les Couvens de St. François, de St. Augustin, de St. Dominique & de la Merci, ne sont guere en meilleur état. Le plus beau de tous les Edifices de la Conception, c'est le Collége & la Maison des P. P. de la Compagnie.

Cette Ville est gouvernée par un Corrégidor pourvu par le Roi, lequel est Chef des Alcaldes ordinaires & des Régidors. Pendant la vacance du siège du Corrégidor, c'est au Président du Chili à pourvoir à cet emploi, en qualité de Gouverneur, Capitaine-Général de tout ce Royaume, & Président de l'Audience de Santiago, qui en est la Capitale. L'Audience Royale de Santiago sut d'abord établie à la Conception, & y resta depuis 1567 jusqu'en 1574; mais les insultes continuelles des Indiens sirent abroger ce Tribunal, qui ensuite sut rétabli & sixé à Santiago, où il subsiste encore aujourd'hui. Cependant le Président doit passer six mois de l'année à la Conception, & les six autres mois à Santiago. Le premier sémestre est pour régler les affaires militaires des Frontieres, pourvoir à la sureté des Forteresses qui tiennent en respect les Indiens d'Arauco, maintenir les milices sur un bon pied, afinque les armes des Espagnols soient Tome II.

toujours respectées de ces Peuples, & qu'ils sachent qu'on est toujours en état de les reprimer au cas qu'ils voulussent entreprendre quelque chose. L'autre sémestre n'est que pour l'exercice de la Justice, & pour rendre plus respectable le Tribunal de l'Audience par sa présence. Il y a à la Conception un Tribunal, ou Chambre des Finances composée d'un Controlleur & d'un Trésorier; le reste y est sur le pied des autres Villes.

Tous les habitans des Villes, Villages, & tous ceux de la Campagne de la Jurisdiction de la Conception, composent divers Corps de milices, les uns entrenus, les autres non. Ces Milices prennent les armes contre les Indiens des frontieres, dès qu'ils en donnent sujet par leur fréquentes incursions & pilleries. Pour maintenir tout cela en ordre il y a dans le ressort de cette Ville, outre le Corrégidor, un Maestre-de-Campo, ou Commandant, dont l'autorité ne s'étend qu'aux milices du Pays, hors de la Ville, lesquelles il commande. Nous parlerons ailleurs de son emploi plus au long.

Cette Ville étoit autrefois du Diocése de l'Evêque de la Ville Impériale; mais le Siége Episcopal a été transseré à la Conception, & le Chapitre changé depuis que les Indiens ont ruiné l'Impériale. L'Evêque est suffragant de la Métropole de Lima. Le Chapitre est composé d'un Doyen,

d'un Archidiacre & de deux Chanoines.

La Jurisdiction de la Conception s'étend depuis la Riviere de Maule, qui passe par la côte septentrionale de la Ville, jusqu'à la pointe de Lavapiés. Dans cette étendue il n'y a pas beaucoup de Villages, mais une quantité prodigieuse de métairies & de chaumines, où la plupart des gens demeurent répandus dans la Campagne, & peu éloignés les uns des autres.

Les habitans de la Ville font Espagnols ou Métifs. Ces derniers ne sont pas différens des Espagnols; les uns & les autres ont le teint sort blanc, & quelques-uns sont blonds. Parmi les Espagnols il y a des Familles de distinction, les unes Créoles & les autres Européennes, vivant toutes en amitié & harmonie les unes avec les autres, de maniere qu'on ne remarque point-là ces haines scandaleuses qui divisent tant de Villes de ces Provinces. Les hommes sont ici sort bien faits, gros & robustes, les semmes y sont jolies: ils ressemblent beaucoup par leurs coutumes & leurs habillemens aux habitans de Lima, & encore davantage à ceux de Quito, excepté que les hommes portent des Ponchos au-lieu de Cape. Ces Ponchos ressemblent à une couverture de lit de deux à trois aunes de long sur deux de large. On ne leur sait d'autre saçon qu'une ouverture au mi-

milieu à passer la tête. Quand ils s'habillent ils mettent la tête dans ce trou, & les voilà vêtus. Le Poncho pend des deux côtés, par devant & par derriere. Ils sont accoutumés à le porter à pied comme à cheval. Les pauvres gens, & ceux de la Campagne appellés dans le Pays des Guases, ne le quitent jamais qu'en se couchant. Le Poncho ne les empêche pas de travailler; ils ne font que le retrousser par les côtés sur le dos, moyennant quoi ils ont les bras libres ainsi que le reste du corps. Ce vêtement est à la mode pour toute sorte de personnes, sans distinction de sexe ni de rang, quand il s'agit d'aller à cheval, qui est un exercice commun & fréquent parmi les gens de ce Pays sans exception: les semmes mêmes y sont si accoutumées, qu'on est étonné de voir leur adresse à manier un cheval.

On ne foupçonneroit pas qu'un habillement si simple put faire discerner le sexe & le rang des personnes. C'est pourtant ce qui arrive; & selon l'ouvrage qui l'accompagne, il est plus ou moins cher. Il y en a de tout prix, depuis cinq piastres jusqu'à 150 & 200. Cette difference naît du plus ou moins de finesse de l'étosse, & des bordures dont il est relevé. Le sond du Poncho est bleu, mais les bordures sont rouges ou blanches; quelquesois le sond est blanc & les bordures bleues mélées de rou-

ge. Au-reste l'étoffe est de laine fabriquée par des Indiens.

Les Guases sont extraordinairement adroits dans le maniment des lacs & de la lance. Il est rare qu'ils manquent leur coup avec les lacs, même à cheval en courant en pleine carriere. Avec la même agilité ils enlacent un Taureau furieux, ou autre animal quel qu'il foit, fans qu'il puisse échapper à leur vitesse, fût-ce même l'homme le plus rusé. Pour prouver ce que je dis, je rapporterai une avanture arrivée à un Anglois, que nous avons vu & connu à Lima. Cet Anglois se trouvant un jour dans la chaloupe d'un Vaisseau Corsaire, qui étoit dans la Baye de la Conception, & qui envoyoit du monde à terre, pour exécuter leurs pilleries accoutumées dans les Villages voisins, comme la chaloupe étoit sur le point d'aborder dans le Port de Talcaguana, & de débarquer son monde, les miliciens les plus près de la côte accoururent pour les en empêcher. Ceux de la chaloupe firent feu fur eux, & ils s'imaginoient que cette décharge les auroit mis en fuite & qu'ils abandonneroient l'endroit où devoit se faire le débarquement, & auquel la chaloupe n'étoit pas encore arrivée; mais un Guase lâcha sa lesse, & quoique les Anglois se jettassent tous à bas dans la chaloupe avec toute la promtitude imaginable, il ne laissa pas d'en saissir un, le même dont je parle, & de le tirer hors de la chaloupe-avec tant de vitesse, que les autres tout effrayés ne fongerent pas même

E 2

à tâcher de le dégager. Dans la rapidité de la course l'Anglois sut renversé, traîné & fort meurtri: il n'en mourut pourtant pas, mais il sut quelques jours à pouvoir se rétablir. La lesse l'avoit pris en écharpe, d'un épaule jusques sous le bras du côté opposé.

Comme ils font presque assurés de ne point manquer leur coup, & qu'il faut qu'en mettant le licol (je me fers de leurs termes) il ferre & étreigne le sujet quel qu'il soit, ils ont soin de pousser le cheval à toute force, movennant quoi ils ne donnent pas le tems de se dégager. & ne laissent aucun intervalle entre larguer le lacet, faifir & entraîner. Dans leurs querelles particulieres, & dans leurs duëls, ils se servent de ces lacs & se défendent avec une demi lance, qu'ils manient auffi avec tant d'adresse, qu'après un long combat ils se séparent sans avoir pu s'enlacer, & sans autre mal que quelques coups de lance. Quand ils veulent se venger de. quelqu'un, ils tâchent de l'enlacer en fuyant, ou lorfqu'il n'est point sur fes gardes. Dans ces fortes de cas, la meilleure façon d'éviter leur coup, si c'est en rase campagne, c'est de se jetter à terre tout de son long, aussi-tôt qu'on voit qu'ils prennent le lacet dans la main, & de se blottir le mieux qu'on peut pour ne point donner de prife. On peut auffi se coler contre un arbre, ou une muraille si c'est dans la rue. Quand ils n'ont pas trente à quarante pas d'éscousse, ils ne réussissent pas si bien; une distance de dix à quinze pas est déjà trop petite, mais s'ils partent de quarante ou un peu plus, il est très-dangereux d'être le but où ils visent.

Ces Lacs ou Lacets sont de cuir de Bœuf, coupé tout autour de la peau de l'animal; ils tordent cette courroye, l'assouplissent à force de la graisser, & l'étirent si bien qu'elle ne paroît pas plus grosse qu'un cordon d'un demi-doigt d'épaisseur. Elle ne laisse pas d'être si forte qu'il n'y a point de Taureau qui la puisse rompre, tandis qu'une corde de chanvre beautoup plus grosse ne sauroit résister à l'impétuosité d'un pareil animal quand il fait effort pour s'ensuir.

Le climat de cette Ville n'est absolument point different du climat ordinaire d'Europe. L'Hiver y est plus froid que dans les Provinces Méridionales d'Espagne, mais pas tant que dans les Provinces Septentrionales,
& l'Eté est à proportion. En Hiver les vents de Nord ne l'incommodent
point, & dans l'Eté la chaleur du Soleil est tempérée par le vent de Sud
qui rafraîchit la terre & empêche que les rayons du Soleil ne la pénétrent trop. La chaleur est pourtant plus grande dans la Ville qu'à la
campagne, à cause de la différente disposition du terrain où elle est bâtie. La campagne est arrosée par diverses Rivieres, dont deux sont affez

con-

considérables, celles d'Arauco & de Biobio. Celle-ci est fort prosonde, & à une lieue au-dessus de son embouchure, elle a bien de lieues de large ou peu s'en faut. En Eté on peut la passer à gué, mais non pas sans danger, & en Hiver on la passe sur des Balzes. Les habitations des Indiens Gentils s'étendent depuis la rive méridionale de ce Fleuve en avant. A peu de distance de-là sont les Forts de la frontière, desquels il sera parlé plus amplement ci-après. Les campagnes de cette Jurisdiction sont des plaines sort étendues; car les Montagnes étant sort loin à l'Orient, tout l'espace entre elles & le bord de la Mer sorme un terrain aussi uni qu'il y en ait; à-peine y voit-on quelques collines dans le lointain, qui semblent n'être-là que pour le plaisir de la vue, que l'unisormité de la plaine pourroit blesser.

La conformité de ce climat avec celui d'Espagne produit la conformité des Fruits, avec la feule différence de l'abondance, en quoi ce Paysci l'emporte. Les Arbres & toute forte de Plantes y ont leur faison, embelliffent les champs, & ne flatent pas moins la vue que le goût. On comprend que les faisons doivent être ici le contraire de celles d'Espagne, & que par conféquent quand c'est Hiver en Espagne, ce doit être ici l'Eté, & l'Autonne quand c'est le Printems. Le Pays produit les mêmes sortes de Fruits, de Semences & autres Denrées, je ne dis pas que les Provinces Méridionales d'Espagne, puisqu'il n'est pas propre pour les Cannes de Sucre, pour les Oranges, les Citrons & autres espéces semblables, ni pour les Oliviers, quoiqu'on n'y manque pas d'olives & qu'on y fasse quelque peu d'huile; je ne parle que des Provinces du centre de l'Espagne, & j'ajoûte que ce terroir-ci l'emporte si fort par rapport à l'abondance, qu'on regarde comme une mauvaife année; quand la recolte du Froment ne rende pas cent pour un, & de-même à l'égard des autres grains. Voici une remarque affez singuliere que je fis à Talcaguana, dans un jardin à un quart de lieue du Port, au bord de la Mer dans un endroit appellé el Morro. Parmi plusieurs grains de froment qui y étoient venus sans nulle culture, j'en vis un qui d'une seule tige poussoit tant d'éteules; que l'on comptoit en haut jusqu'à trente-quatre épics, dont les principaux avoient environ trois pouces de long, & les autres deux au moins. Le Maître du jardin me voyant étonné, me dit qu'il n'y avoit rien-là qui dût me furprendre, puisque dans les terres moins cultivées il y avoit des tiges qui prod duisoient cinq à six épics chacune. C'est ce que je remarquai moi-même dans la fuite, desorte que je cessai d'admirer le grain aux trente-quatre é-Lessique campagne est arrosée par quartes Kivieres, dent leux sont als

pics, puisqu'étant arrosé, & dans une terre mieux préparée, il devoit naturellement produire plus que ceux des champs.

Mais rien ne prouve davantage l'abondance des grains, que le prix auquel se vend le Froment; puisque d'ordinaire il ne vaut que huit ou dix réales la Fanégué, qui est une mesure pesant six arrobes & six livres; mais saute de traite ou de débouché, on n'en séme qu'autant qu'il en saut pour le besoin des habitans: desorte que quelques coins de terre suffisant pour cela, on laisse le reste du terroir en friche.

Les Raisins de toute espèce y viennent très-bien: on en sait des Vins les plus estimés de tout le Pérou, la plupart rouges; il y a aussi des Muscats qui surpassent les meilleurs Muscats d'Espagne, tant pour l'odeur que pour le goût. Tous les raisins croissent ici en treilles & non en ceps. Il arrive à l'égard des raisins ce qui arrive aux grains, que le désaut d'acheteur sait qu'on en cultive peu, & qu'on néglige de vastes campagnes qui en

produiroient beaucoup si elles étoient défrichées.

Le seul avantage que les Maîtres de ces campagnes en retirent, c'est d'y engraisser force Brebis, Chévres & Bœufs des pâturages qui y sont en abondance. C'est-là le plus grand revenu des Métairies des Riches & des Chacares des Pauvres. Des-que le gros Bétail est suffisamment gras, & que la faison est propre, ils font la Matanza \* proportionnément à la Métairie, de quatre à cinq cens bêtes, & souvent davantage dans les plus grandes. Ils en tirent le fuif, font du faindoux, de la graisse qu'ils appellent graffa, & boucanent la chair, ce qui s'appelle Charqui ou Tasfayo: mais les cuirs & la graisse sont ce qui rapporte le plus: d'où l'on peut juger du degré d'engrais qu'ils leur ont donné quand ils font les Matanzas. Mais pour donner une juste idée de l'abondance de ce Pays, il fuffira de dire qu'un Bœuf bien engraissé ne s'y vend que quatre piastres, ce qui est un prix si bas, qu'il n'y a point de Province dans les Indes où cette marchandise soit à si bon marché, & que par conséquent on ne doit pas regarder cette Province-ci comme pauvre; on peut avec plus de raifon fouhaiter que les habitans deviennent un peu plus laborieux & industrieux: le travail & l'industrie sont la seule chose qui leur manque pour devenir les plus riches particuliers des Indes.

Leur maniere de tuer le Bétail est divertissante, & fait bien voir l'adresse de ceux qui sont employés à ces tueries. Ils enferment un troupeau de Bœuss dans une bassecour, & les Guases se mettent à cheval

<sup>\*</sup> Tuerie, on Boucherie. Troop & engine on the great all the supply and an array of the supply of the

devant la porte, ayant chacun dans la main une lance de deux ou trois braffes de long, armée d'une espèce de croissant d'acier bien affilé; dont les pointes font environ à un pied l'une de l'autre. Ils ouvrent la porte de la bassecour, & font sortir un bœuf qui prend aussitôt sa course pour regagner son gîte. Aussitôt un Guase se met à ses trousses. Dès-qu'il l'atteint il lui coupe en courant un jarret, & ensuite l'autre; après quoi il met pied à terre, le tue, le dépouille, lui ôte la graisse, & dépéce la chair pour la faler. Cela fait, il plie le fuif dans le cuir, & met le tout en croupe fur son cheval pour le porter à la Métairie. Quelquesois on fait fortir ensemble autant de Bœufs qu'il y a de Guases pour les tuer. Ce jeu dure plusieurs jours, jusqu'à ce qu'on ait achevé de tuer le Bétail destiné à la boucherie pour cette année. Ce qu'il y a de plus admirable en tout cela, c'est la promtitude de ces Guases à couper les jarrets au bœuf. & qu'un homme seul puisse faire toute la besogne sans aucun danger. Si le bœuf court tant qu'il ne puisse le frapper de sa lance, il se sert du lacet, & tâche de le lui passer au cou ou à une jambe: dès qu'il en est venu à bout, il profite du premier arbre pour y attacher le lacet & arrêter l'animal de maniere qu'il ne puisse faire un pas, après quoi il le tue tout à son aife.

Ils fourrent le suif, comme je l'ai dit, dans la peau même de la bête, & le portent à la Ville pour le vendre. Ils font fondre la graisse, & la mettent dans des peaux de mouton: ils falent la chair après l'avoir coupée par rouëlles, c'est ce qu'ils nomment tassagear; ensuite ils la font boucaner, & la vendent. Ils tanent le cuir, & en font des semelles qui sont très-bonnes. Ils engraissent les Chévres comme les Bœuss, & tirent aussi bien parti de leur graisse: des peaux ils sont une espèce de Maroquin appellé Cordouan, qui est le plus estimé de tout le Pérou.

Les autres Denrées ne sont pas moins abondantes; les Cocqs d'Inde, les Jars, les Oyes, les Poules, y sont à grand marché. Les Chasseurs y tronvent beaucoup de Canclons, comme ceux dont il a été parlé parmi les Oifeaux des Bruyeres du Pérou, quoique moins gros & plus semblables aux Oiseaux qu'ils appellent dans ce Pays là Bandurries, des Paons Royaux, des Pigeons Ramiers, des Tourterelles, des Perdrix, des Bécasses, des

Parmi les Oiseaux il y en a une espèce bien extraordinaire, dont les Campagnes sont remplies. Les gens du Pays les appellent Dispertadores ou Criards, parce qu'ils avertissent les autres oiseaux du péril où les expose l'approche du Chasseur. Dès-qu'ils entendent quelque bruit, ils s'élévent de terre où ils sont presque toujours, & poussent aussitôt des cris

fem-

semblables à ceux des Pies, ils tournent en l'air directement au-dessus de l'endroit d'où est venu le bruit; par-là ils donnent l'allarme aux autres

Oiseaux, qui prennent aussitôt l'essor & s'échappent.

Les Dispertadores sont de la grosseur d'une demi poule; leur plumage est blanc mêlé de noir; le cou gros; la tête un peu grande, élevée, & fort belle, ornée d'une hupe; les yeux grands, viss & alertes; le bec bien proportionné, un peu courbe & gros. Ils ont au-devant de chaque aîle-un ergot de près d'un pouce de long, un peu rouges vers la racine, & qui se terminent comme ceux que les Coqs ont aux pieds. Ils s'en servent pour se désendre contre les Oiseaux de proye, tels que les Cresserelles, les Eperviers, & autres semblables dont il-y a-un grand nombre dans ce Pays.

Parmi les Oiseaux de ramage on compte des Chardonnerets, dont le plumage n'est pas précisément comme celui des Chardonnerets d'Espagne, mais qui ne sont point dissérens dans tout le reste: il y a d'autres espéces que l'on trouve assez communément dans tous les Pays froids: ceux qu'ils nomment Piches, sont des Oiseaux qui ressemblent à nos moineaux, excepté qu'ils sont un peu plus gros, qu'ils sont gris tachetés de brun, & qu'ils ont le jabot d'un très-beau-rouge avec quelques plumes de la même couleur aux aîles, & quelques autres qui sont jaunes.

Ce Pays n'est incommodé d'aucun Insecte, si ce-n'est des Piques eu Niguas. A cela près il n'y a point de Serpens venimeux; & quoiqu'on trouve assez de ces reptiles dans les Champs & dans les Bois, leur morfure n'est point dangereuse. On n'y voit pas non plus de Bête séroce, desorte qu'on jouit de la fertilité du Pays sans aucune incommodité.

Je l'ai déjà dit, les Fruits du Chili sont les mêmes que ceux d'Europe; il y a entre autres une prodigieuse quantité de grosses. Cerises fort délicates; des Fraises de deux sortes; les unes appellées Fruillas, qui surpassent encore en grosseur celles de Quito, puisqu'elles sont de la grosseur d'un petit œus de poule; les autres qui ressemblent à celles d'Espagne pour la grosseur, l'odeur & le goût. Celles-ci viennent sans culture sur ces petites collines dont nous avons parlé ci-dessus, & c'est ainsi que viennent toutes sortes de Fleurs, sans autre soin que celui que prend la Nature.

Parmi les Herbes, il y a plusieurs Simples qui entrent dans la Médecine, & quelques-unes qui servent à divers usages; telle est l'Herbe qu'ils nomment Panque, dont les champs sont remplis. Elle croît à quatre ou cinq pieds de haut: sa tige est toujours tendre, a quatre ou cinq pouces de diamétre & environ deux pieds & demi de haut; elle pousse des feuilles qui ont bien un pied & demi de long, & jusqu'à deux de diamétre. Elles sont

te.

rondes, armées de pointes rudes & épaisses. Avant que cette Plante soit en état d'être coupée, & quand les seuilles commencent à devenir rouges, les gens du Pays les coupent, & en sucent le jus, qui rafraîchit & est astringent; mais aussitôt que les seuilles deviennent blanches, ils coupent le pied de la Plante, & après l'avoir nettéiée ils le coupent par tranches, qu'ils sont secher au Soleil, & qu'ils employent ensuite à taner les cuirs, à quoi elle est excellente.

Si après avoir examiné les Fruits que produit ce Pays, on passe à la considération des richesses qu'il renferme dans son sein, on y trouvera divers Mineraux de prix. Il y a des Mines de Lapis Lazuli, d'Aiman, & de Cuivre qui ne le céde point au meilleur d'Europe; des Mines d'Or; les unes & les autres sont également négligées. Les habitans, contens d'avoir abondamment tout ce qui leur est nécessaire à la vie, ne sont aucun cas du reste, & ne poussent pas leur curiosité jusqu'à vouloir souiller dans les entrailles de la terre.

Il paroît que c'est du Royaume de Chili que sont venus ces sameux Chevaux & ces Mules qui courent si bien, & dont nous avons parlé dans la 1. Partie. Tous ces animaux doivent leur origine aux premiers qu'on transporta d'Espagne en Amérique; mais il faut avouer qu'aujourd'hui ceux du Chili sont supérieurs non seulement à tous ceux des Indes, mais même à ceux d'Espagne. Il se peut bien que les premiers qu'on apporta en Amérique fussent coureurs, puisqu'on en voit encore beaucoup en Espagne qui le font; mais je fuis perfuadé qu'on a eu plus de foin de conferver les races en Amérique que chez nous, & qu'on n'a point mêlé les coureurs avec les troteurs, puisqu'ils sont infiniment plus parfaits, & que marchant à côté d'un autre cheval, ils ont l'ambition de ne vouloir jamais être devancé, & galoppent d'une telle vitesse que le Cavalier ne sent pas la moindre agitation. Quant à la figure ils ne le cédent point aux plus beaux Andalouz. Ils font de belle taille, pleins de feu & de fierté. Tant de bonnes qualités les font beaucoup rechercher: les plus beaux font envoyés à Lima pour les personnes les plus distinguées de cette Ville. On en envoye jusqu'à Quito; & l'estime qu'on en fait est cause que par-tout on a voulu avoir de leur race, & qu'on en a établi des haras dans toutes ces Contrées; mais ceux du Chili ont toujours la préférence.

Le Commerce de la Conception pourroit être plus confidérable, si le Pays étoit peuplé à proportion de sa fertilité & de son étendue; mais ce-la n'étant pas, le commerce est médiocre, & ne consiste qu'en denrées du cru du Pays, dont un seul Vaisseau suffit d'ordinaire pour faire la trai-

Tome II.

te Ce Vaisseau part tous les ans du Callao pour venir charger ces denrées: quelques autres Navires qui vont à Chiloé & à Valdivia en prennent aussi. Les marchandises qu'on tire de ce Pays, sont le Sain-doux, la Graisse, le Cordouan, des Semelles de cuir, du Beurre de vache, des Vins, des Fruits secs: celles qu'on y apporte pour l'usage des habitans, sont les Bayétes, les Draps, les Tucuyos de Quito, quelques Etosses d'Europe, du Fer & des Merceries, mais peu de ces derniers, vu la pauvreté de ces gens, dont la plupart saute de moyens ne vont vêtus que d'étosfes du Pays. On fabrique quelques Bayétes dans cette Contrée; mais quoique bonnes, on n'en fabrique que fort peu. Je parlerai ailleurs du Commerce des Habitans avec les Indiens de l'Arauco.

ක් දැන්න අත්වය අත්වය

## CHAPITRE VI.

Description de la Baye de la Conception. Remarques sur les Ports de cette Baye. Poissons qu'on y prend. Carrieres singulieres de Coquilles.

A Baye de la Conception est la plus grande qu'il y ait sur ces côtes depuis le Royaume de Tierra-Firme. Cette Baye s'étend en long du Nord au Sud, environ trois lieues & demie: & de l'Est à l'Ouëst sa largeur est de trois lieues, ce qui est la distance qu'il y a entre le Port de Talcaguano, & celui qu'ils appellent Cerrillo Verde, qui est tout près de la Ville: depuis ce Port la Baye est retrecie par l'Ile de la Quiriquina, qui se trouvant au milieu de la Baye même forme deux entrées; celle qui est à l'orient est la plus sure & la plus pratiquée. Elle a environ deux milles de large; celle d'occident entre la Quiriquina & la Pointe du Cap de Talcaguano a un peu moins de demi-lieue de large.

On trouve dans la principale entrée de cette Baye jusqu'à 30 brasses d'eau, ce qui va en diminuant jusqu'à 11 & 10 brasses à un mille de distance de la Plage qui fait front à la même entrée. Quoique l'entrée qui est à l'Occident paroisse impraticable à la vue à cause des batures & des brisans qu'on y découvre, elle ne laisse pas d'être praticable, ayant depuis 30 jusqu'à 11 brasses d'eau; mais il faut tenir le milieu de la largeur du Canal entre la côte de l'Ile & celle de la Terre-Forme, c'est-à-dire, à un quart de lieue des écueils qui s'avancent de la côte de Talcaguano, & à une pareille distance de la Quiriquina.

Au-dedans de la Baye il y a trois Ports où les Navires peuvent mouil-

ler, mais non pas avec une égale sureté, quoique le fond de la Baye soit par-tout de vase molle. Il n'y a qu'un de ces trois Ports où la tenue soit bonne, les autres sont trop exposés aux vents. Le premier de ces Ports est appellé Puerto Tomé: il est à l'Est-Ouëst de la Pointe septentrionale de la Quiriquina. On y mouille par douze brasses d'eau à demi-lieue de la Terre-Ferme: mais ce n'est que dans la nuit qu'on entre dans ce Port, & en attendant que le jour vous donne lieu d'entrer dans l'un des deux au-

tres, ce qu'on ne peut faire qu'en louvoyant.

Le meilleur des trois Ports de cette Baye est celui de Talcaguano: c'est proprement une anse formée par la côte, & au Sud-Sud-Ouëst de la Pointe méridionale de la Quiriquina. C'est-là que presque tous les Navires viennent mouiller, & où la tenue est meilleure que dans tout le reste de la Baye; on y est en quelque sorte à l'abri des vents de Nord. Il n'en est pas de-même dans le Port du Cerrillo Verde, où la terre est si basse, qu'il est tout-à-sait exposé aux vents de Nord, & même à ceux de Sud, auxquels rien ne fait obstacle. C'est pourquoi le fond étant de vase molle, quand les vents sont bien sorts, ils sont arer le Vaisseau, & le mettent en danger de périr sur la côte qui est tout proche. Ces inconvéniens sont cause que ce Port est peu fréquenté, si ce n'est en Eté, des Vaisseaux qui attendent leur cargaison de la Ville veulent être plus à portée pour la recevoir.

Deux Rivieres se dégorgent dans cette Baye; l'une traverse la Ville de la Conception, dont elle prend aussi le nom; l'autre s'appelle San Pédro. La premiere fournit de l'eau aux Navires mouillés au Port de Cerrillo Verde, & ceux qui sont mouillés au Port de Talcaguano sont leur provision d'eau dans quelques ruisseaux qui descendent des hauteurs voisines de la côte, & dont les eaux sont excellentes; sans compter la commodité qu'ils

ont d'y faire du bois, qu'on y trouve en abondance.

Pour entrer dans la Baye de la Conception, il faut s'avancer jusqu'à l'Île de Ste. Marie, la reconnoître, & la côtoyer, faisant toujours l'attention nécessaire à une haye de rochers qui sont sous l'eau, & s'étendent à environ trois lieues de la Pointe du Nord-Est. Delà on continue à peu de distance de la terre, & il suffit pour éviter tout danger de faire attention aux rochers qui paroissent hors de l'eau; & après qu'on a passé cette haye on gouverne de l'Île de Ste. Marie à la Pointe de Talcaguano. A peu de distance de cette Pointe s'étend environ une demi-lieue dans la Mer un Brisant nommé Quiébraollas, ou Brisant de Ollas, qui est assez facile à appercevoir, & dont on passe à une demi-mille sans aucun danger, puis-

F 2

qu'à une cablure du brisant on trouve assez de sond; on continue à gouverner vers la Pointe Nord de la Quiriquina, près de laquelle sont encore
deux brisans, dont le plus éloigné de la terre n'en est qu'à un quart de
lieue. On ne passe de ce brisant qu'à un jet de pierre, tous les deux sont
couverts d'une prodigieuse quantité de Loups marins. Il n'y a point de
danger à s'approcher de ces brisans, y ayant assez de sond jusqu'au lieu où
ils sont; & il faut bien se garder de s'en trop écarter, de peur de perdre
le dessus du vent. Après qu'on les a dépassés, on gouverne le plus près
de l'Ile de Quiriquina qu'il est possible, en côtoyant d'autres écueils qui
en sont tout proche.

Comme on entre ordinairement en louvoyant dans la Baye de la Conception, il faut bien prendre garde de ne pas approcher de la Quiriquina du côté de l'Est, ni du Sud; car quoiqu'il y ait beaucoup de fond au Nord & Nord-Ouëst près de cette Ile, il n'en est pas de-même au Sud, où il y a une basse assez avant dans la Mer. Au tiers de la distance entre le Port de Talcaguano, & la Pointe du même nom, il y a une autre basse, qui s'étend environ une demi-lieue à l'Est. Il est nécessaire d'éviter cette basse pour entrer au Port, & quoiqu'on la reconnoisse aisément à la couleur trouble de l'eau, le meilleur est en entrant dans la Baye par le vent de Terre de porter droit vers une lisiere de terre rouge, que l'on découvre au fond de la Baye fur une colline ou morne de médiocre hauteur, & continuer sur cette ligne jusqu'à ce qu'on ait dépassé la basse. Après quoi on gouverne vers le Village de Talcaguano, & l'on vient mouiller à demi-lieue de la Plage sur un fond de cinq ou six brasses d'eau, desorte que l'Île de la Quiriquina couvre la Pointe de la Herradura. Il est encore néceffaire de prendre garde à une autre have de rochers entre le Morro & la Plage de Talcaguano, & de ne pas approcher du Morro, parce qu'il y a là un banc de fable qui court de cette have de rochers jusqu'à Cerrillo Verde. Les Vaisseaux étant mouillés de la maniere prescrite, sont à couvert des vents de Nord, mais non pas de la marée qui entre avec furie par les deux bouches ou canaux de la Baye; mais il n'y a rien à craindre à cause de la bonne qualité du fond. Quand les vents de Nord régnent on ne fauroit aller à terre, à cause des lames qui vont se briser contre la Plage; mais des-qu'il cesse de venter le débarquement est aisé par-tout.

Voici une qualité bien particuliere du terroir aux environs de cette Baye, & furtout de l'espace de terre entre Talcaguano & la Conception, & jusques à quatre ou cinq lieues du rivage de la Mer: c'est qu'en creufant la valeur d'une demi aune ou trois quarts, c'est-à-dire, d'un pied

& demi, on ne rencontre jusqu'à deux ou trois toiles de profondeur, & en quelques endroits beaucoup plus avant encore, qu'un fond de Coquillage, fans nul mêlange de terre. Les Coquilles font jointes les unes aux autres par d'autres petites coquilles qui rempliffent les concavités des grandes. On se sert de ces dernieres pour faire toute la chaux dont on à besoin pour la bâtisse des maisons. Pour cet effet on fait de grands trous dans la terre pour tirer les coquilles & les calciner. Tout cela n'auroit rien d'étonnant, si ces carrieres ne se trouvoient que dans les lieux bas & unis. On pourroit croire que la Mer auroit occupé autrefois ces endroitslà, comme on l'a remarqué dans la description de Lima: mais ce qui est étrange, c'est que la même chose se rencontre dans les collines de moyenne hauteur, & qui ne font pourtant pas si petites qu'elles n'avent cinquante toifes au-dessus de la superficie de la Mer. Je n'ai point examiné les plus hautes, mais les Propriétaires des Terres qui ont des fours-à-chaux m'ont affuré qu'il n'y avoit point de différence à cet égard. Je me contentai d'en voir l'expérience dans des collines de vingt toifes au-deffus de la même superficie; & ce que j'en vis me parut suffisant pour pouvoir conclure que c'étoit une marque évidente des effets du Déluge universel dans cette partie du Monde. Je sai bien que quelques-uns ont prétendu attribuer cela à d'autres causes; mais on ne sauroit être de leur sentiment, quand on considere que les Coquillages que l'on trouve dans les plaines & dans les collines font précifément des mêmes espéces que l'on prend en abondance dans la Baye, parmi lesquelles il y en trois qui sont les plus remarquables; la premiere est celle des Choros, dont il a été parlé dans la description de Lima; l'autre des Pieds-d'âne; & la troisiéme des Bulgados. Il ne paroît donc pas douteux que les coquillages de la terre ne foient une production de cette Mer, & que les eaux ne les avent apportés dans les lieux où ils font, & ne les y avent laissés en se retirant pour se renfermer dans over all the Vaiffeaux étant mounter heis memere prefern

J'ai examiné ce terroir avec la derniere attention, & je n'y ai trouvé aucun indice de feu-fouterrain. En effet on n'apperçoit aucune espèce de calcination ni dehors ni dedans la terre, ni même parmi les coquilles, qui, comme je l'ai déjà dit, ne font mêlées d'aucune matiere étrangere, pas même de terre: les unes sont entieres, les autres brifées comme il est naturel qu'elles le soient, étant comprimées depuis un si long tems. Cette circonstance paroîtra peut - être inutile à bien des gens; mais elle ne le sera pas pour ceux qui prétendent qu'il est possible qu'il se forme

Fig. one was more designed indes

des coquillages dans la terre par la nature du terroir, & par la chaleur des feux fouterrains, mi'no parothe theve su'd summer beinging soundain as

Le Pied-d'âne est un Poisson, qui tiré de sa coquille ressemble assez au pied d'un Ane. Sa chair est brune & filasseuse. Il n'a qu'une seule coquille dont l'ouverture est presque ronde. & a environ trois pouces de diamétre. Le fond de la coquille est concave en dedans & convexe en dehors. Le dedans en est blanc, lice & fort uni, & le dehors est d'un gris brun, rude, raboteux & inégal; elle a environ cinq lignes d'épaisseur, est fort compacte & pefante, c'est pourquoi on la préfere aux autres pour faire la chaux.

Le Bulgado, appellé Burgao aux Canaries, est un Limaçon qui ne differe point des limaçons ordinaires quant à la figure. Il est plus gros que ceux qu'on prend dans les Jardins, puisqu'il a bien deux pouces & demi de diamétre. Sa coquille est épaisse, rude en dehors & d'une couleur obscure; on la préfere, pour la chaux, à celle des Choros, mais non pas aux affird out if y avoit coint do difference à cet Agard. Je metaberq

Ces espéces de Poisson naissent toutes au fond de la Mer, depuis quatre ou fix braffes jusqu'à dix ou douze de profondeur. On les tire de-là avec des crocs; & ce qu'il y a d'étonnant, c'est qu'on ne trouve aucun de ces coquillages, ni de nulle autre espéce semblable, dans les Plages que les ondes de la Mer battent continuellement, ni dans celles que le flot inonde. Ils font joints à une Plante marine à laquelle ils donnent le nom de Cochayuyo, ce qui veut dire autant qu'Herbe de la Mer. Cocha est un mot par où les Indiens défignent également un lac, un étang, un marais, & la Mer, & Yuyo en leur Langue fignifie une Herbe. Le Cochayuyo est une espèce de Béjuque. Le tronc de cette plante est aussi gros au bout qu'au milieu & au commencement, il a environ un demi-pouce d'épaisseur, & vingt à trente toises de long; elle pousse de distance en distance des feuilles d'une aune & demie ou deux aunes de long, fort lices, & couvertes d'une humeur visqueuse qui les rend fort luisantes. La couleur du tronc est d'un verd pâle, plus vive dans les feuilles. Cette plante pousse divers rameaux aussi gros & aussi longs que le tronc principal. Ces rameaux en produifent d'autres successivement, desorte qu'un seul pied est fuffifant pour couvrir un grand espace. Dans les nœuds d'où les rameaux naissent, on voit attachés les divers coquillages dont nous avons fait mention, c'est-la que se nourrit & se multiplie le poisson qui y est rensermé. Les pointes ou extremités de ces Cochayuyos furnâgent & couvrent l'eau de l'endroit où ils font comme un tapis: c'est ce qui arrive principalement dans les marais où l'eau s'arrête long-tems. A l'endroit où les feuilles naissent est un fruit semblable aux capres, mais un peu plus gros, fort lice & luisant par dehors, & de la même couleur que le tronc.

Il y a beaucoup de très-bon Poisson près de ces côtes, mais en moindre quantité qu'à l'Île de Jean Fernandez. On y voit beaucoup de Baleines qui entrent dans la Baye, ainsi que des Tonines & des Loups marins. Parmi les Animaux amphibies, il y en a un qui est commun sur toutes ces côtes, & que l'on rencontre au Callao auffi-bien que-là. On l'appelle Pajaro Nino \*. Il ressemble en quelque maniere à l'Oye, excepté qu'il ne courbe point le cou, & qu'il n'a pas le bec plat. Il est aussi un peu plus grand. Il a la tête groffe, le bec épais & court, les pieds fort petits: il porte le corps tout droit. Ses aîles sont courtes, cartilagineuses, & semblables à des nageoires de poisson. Sa queue est si petite qu'à peine on l'apperçoit. Tout fon corps & ses aîles sont couvertes d'un poil court & gris affez femblable à celui des Loups marins, avec diverses taches blanches en quelques-uns, & d'autre couleur en quelques autres. Cet animal vit également dans l'eau & fur la terre. A terre on le prend aifément, parce qu'il est fort lourd; les coups de son bec sont dangereux, mais il ne fait de mal que quand on l'attaque de no como l'elego A considera à la sagl

## CHAPITRE VIII

Description de la Ville de Santiago, Capitale du Royaume de Chili; sa Fondation, sa Grandeur, ses Habitans & ses Tribunaux.

JE ne crois pas pouvoir me dispenser de faire la Description de la Capitale du Chili, après avoir décrit tant d'autres Villes que nous avonsvues dans ces vastes Contrées de l'Amérique méridionale. Il est vrai que nous n'avons pas eu occasion d'aller à Santiago; mais le séjour que nous avons fait dans les Ports de sa Jurisdiction, m'a suffisamment fourni les moyens de m'instruire à sond de ce qui concerne cette Ville, & je me crois en état de pouvoir contenter la curiosité du Lecteur sur ce sujet.

La Ville de Santiago, appellée au commencement Santiago de la Nouvelle Estramadure, fut fondée le 24 de Février 1541 par Pedro de Valdivia dans la Vallée de Mapocho, où elle est restée jusques à-présent. Cette Vallée

<sup>\*</sup> Oifeats Enfant. Nos Marins les appellent Pengouins, ou Pinguins. N. d. T.

(100

lée n'est pas éloignée de celle de Chilé, qui a donné son nom à tout le Pays appellé présentement Chili. La Ville est située par les 33 deg. 40 min. de Latitude Australe, à 20 lieues du Port de Valparayso sur la Mer du Sud. Sa situation est des plus savorables qu'on puisse imaginer, assisée dans une plaine qui a bien 25 lieues d'étendue, au milieu de laquelle coule une Riviere appellée aussi Mapocho, laquelle arrose les murs de la Ville, & lui fournit par des conduits toute l'eau dont elle a besoin pour nettéier & rafraîchir les rues, & arroser les Jardins dont il y a une grande quantité

pour le plaisir des habitans.

Cette Ville a de long 1000 toises d'Orient à l'Occident, ce qui fait 2329 aunes de Castille; & du Nord au Sud 600 toises, ou 1397 aunes. La Riviere baigne le côté septentrional de ses murailles. Du côté oppofé, elle a un grand Fauxbourg appellé Chimba; & à l'Orient une colline de médiocre hauteur, appellée Santa Lucia, touche presqu'aux maisons. Les rues font affez larges, droites & pavées de pierre; elles font tirées au cordeau, les unes allant exactement de l'Orient à l'Occident & les autres du Nord au Sud. La grande Place est au milieu de la Ville; elle est quarrée comme celle de Lima, & ornée d'une fontaine au milieu. Le Palais de l'Audience Royale forme un des côtés de cette Place, c'est le côté septentrional; l'Eglise Cathédrale & le Palais Episcopal occupent le côté occidental; celui du midi est occupé d'un rang de boutiques de Marchands, ornées d'Arcades; des maisons particulieres occupent le côté oriental. Le reste de la Ville est formé de quarrés ou îles de maisons aussi égales & de la même distance que celles de Lima, c'est pourquoi on me dispensera d'en faire ici la description.

Toutes les maisons sont basses, & bâties de briques crues. La précaution de ne donner que peu de hauteur aux maisons est aussi nécessaire ici que dans tout le reste du *Pérou*, vu qu'on n'y est pas moins menacé des tremblemens de terre. La Ville en a souvent ressentiles tristes effets, &

entre autres dans les occasions suivantes.

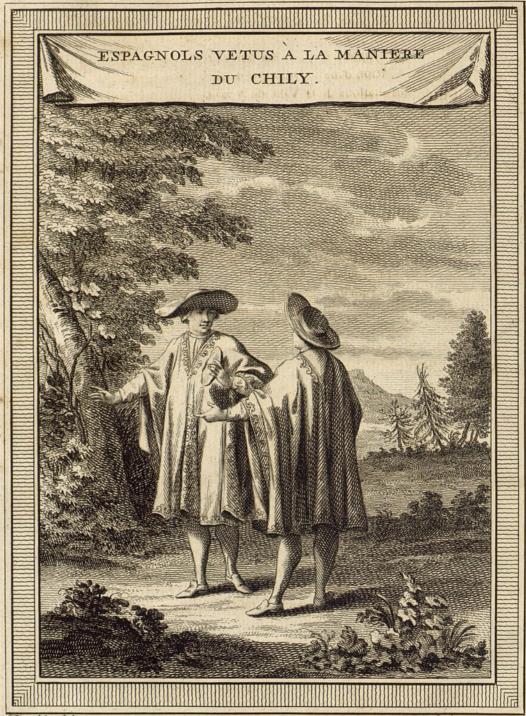
I. En 1570, il fe fit un tremblement de terre qui bouleversa des Montagnes entieres au Chili, rasa plusieurs Villages jusqu'aux fondemens, & engloutit une partie de leurs habitans.

II. En 1647 le 13 de May, il y en eut un autre qui renversa une par-

rie de la Ville de Santiago.

III. En 1657 le 15 de Mars la terre trembla pendant un quart-d'heure, & détruisit la meilleure partie de la Ville.

the last state of the last of the state of the property of the state of th the state of the s THE STATE OF STREET STATE OF S the second of the way of the second of the second 



feulp.

Chilifcher Tracht.

100000

IV. En 1722 le 24 de May, le tremblement de terre maltraita plusieurs maisons.

V. En 1730 le 8 de Juillet, il y eut un autre tremblement de terre; dont nous avons fait mention dans la Description de la Conception, lequel renversa la plupart des maisons de la Ville de Santiago; les secousses furent répétées pendant plusieurs mois de suite. Cela sut suivi d'une maladie épidémique, qui emporta un grand nombre de personnes, outre celles qui furent écrasées par la chute des édifices. Les maisons qui ont été rebâties, quoique basses, ne laissent pas d'être jolies & logeables.

Outre la Cathédrale & la Paroisse du Sagrario, on compte encore deux autres Paroisses, qui sont Ste. Anne & St. Isidore. Trois Couvens de l'Ordre de St. François, savoir le grand Couvent, un Collége pour les Etudes, & un Couvent de Recollets hors de la Ville. Deux de St. Augustin, & un de St. Dominique, un de la Merci, un de St. Jean de Dieu, & cinq Colléges de la compagnie, savoir, San Miguel, le Noviciat, St. Paul, St. Xavier, pour les Etudians Séculiers, qui portent un manteau brun, & un chaperon rouge, & le Collége qu'ils appellent la Olleria, destiné aux Exercices de St. Ignace. Il y a aussi quatre Monasteres de Filles, deux de Ste. Claire, un d'Augustines, un de Carmélites; outre une Béaterie sous la Régle de St. Augustin, tous bien peuplés comme tous les Monasteres du Pérou.

Les Eglifes des Couvens sont grandes, la plupart bâties de briques cuites, & quelques-unes de pierres. Celles des Jésuites sont les plus belles, & les Paroisses n'en approchent ni pour l'extérieur, ni pour le dedans.

On fait monter à quatre mille familles les habitans de Santiago, dont il y a environ la moitié d'Espagnols, de tout rang; le reste est la plupart d'Indiens, & de gens descendus de Négres & de Blancs. Quant à leurs coutumes & mœurs, ils ne different point des autres Peuples dont nous avons déjà parlé. Leurs vêtemens ne sont pas si chetifs que ceux des habitans de la Conception, ni si magnisques que ceux qu'on porte à Lima, mais en tout semblables à ceux des habitans de Quito. Les hommes portent communément les Ponchos hors des occasions de Cérémonie. Toutes les familles qui ont quelque bien, ont leur caléche pour aller d'une rue à l'autre. Les hommes y sont bien faits, & de bonne prestance; les semmes n'y ont pas moins d'agrément que dans les autres Villes du Pérou; elles ont les traits mignons, le teint blanc & des couleurs sort vives: cela n'empêche pas qu'elles ne se fardent & ne se mettent beaucoup de rouge, ce qui non seulement nuit à leur teint naturel, mais aus-

TO THE

fileur gâte la denture, desorte qu'il y en a peu qui ayent des dents passables.

C'est à Santiago qu'est le siège de l'Audience Royale, laquelle étoit auparavant à la Conception, où ayant été suprimée, elle sutensuite rétablie à Santiago. Ce Tribunal est composé d'un Président, de quatre Auditeurs & d'un Fiscal, outre un second Fiscal pour les Indiens. Les affaires y sont jugées définitivement & sans appel, si ce n'est au Conseil Suprême des Indes. & seulement dans le cas d'injustice notoire ou de deni de justice.

Le Président, quoique dépendant en certains cas du Vice-Roi de Lima, est en même-tems Gouverneur & Capitaine-Général de tout le Royaume de Chili, & en cette qualité il doit résider, comme il a été dit, six mois à la Conception, & les autres six mois à Santiago. Pendant son absence de cette Ville le Corrégidor exerce ses sonctions comme son Lieutenant-Général, & étend sa jurisdiction sur tous les lieux habités du Royaume de Chili à l'exception des Gouvernemens Militaires.

Le Corps de Ville dont le Corrégidor est le Chef, est composé de Régidors & de deux Alcaldes ordinaires, qui sont chargés de la Police & du Gouvernement Economique; c'est à quoi se réduit la jurisdiction du Cor-

régidor quand le Président se trouve dans la Ville.

Il y a aussi un Tribunal des Finances du Roi, composé d'un Controlleur & d'un Trésorier, qui sont préposés pour la perception des Deniers Royaux, & pour régler la distribution des salaires assignés sur le Trésor Royal.

Le Chapitre de la Cathédrale est composé de l'Evêque & de trois autres Dignités & quatre Chanoines; à quoi il faut ajoûter d'autres Prêtres

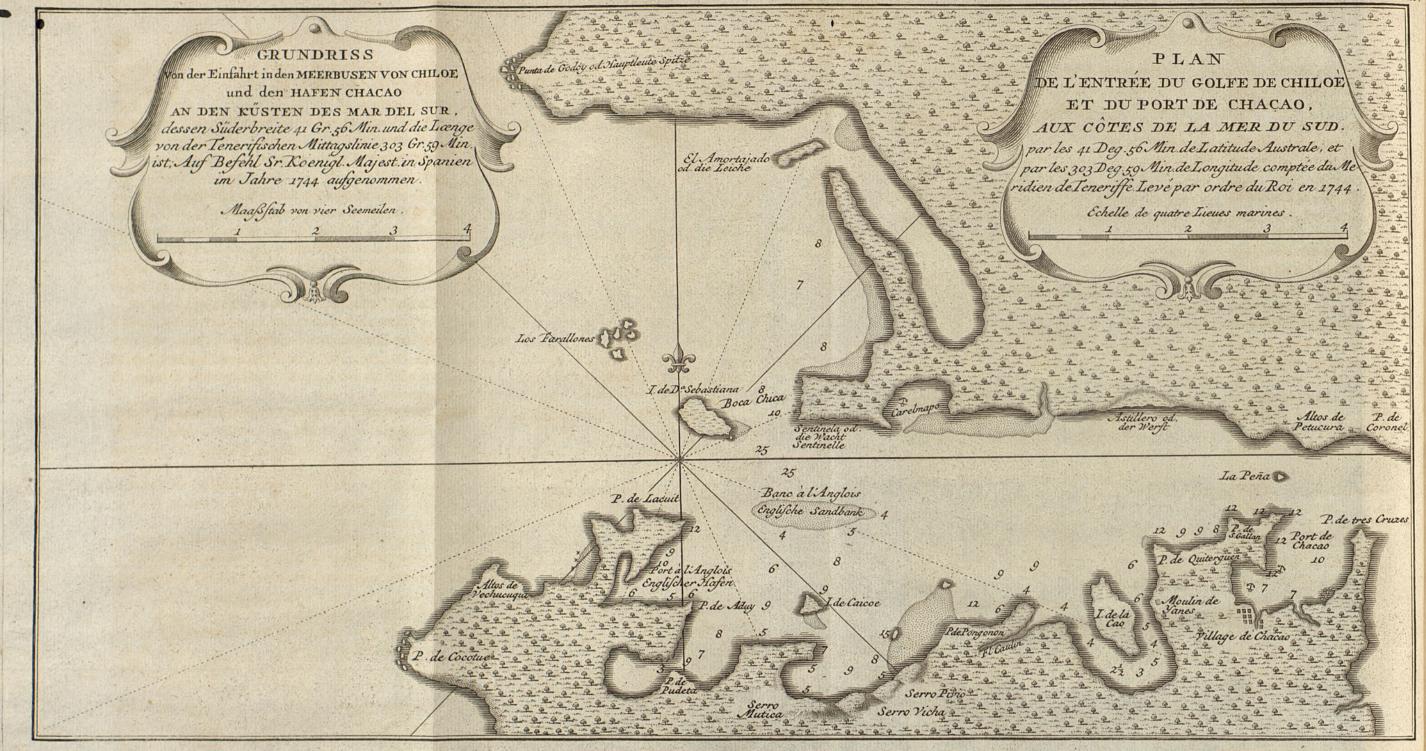
fabalternes.

Le Tribunal de la Croisade établi à Santiago est composé d'un Commisfaire Subdélégué, d'un Controlleur, & d'un Trésorier. A tous ces Tribunaux il faut ajoûter une Commissairerie de l'Inquisition, composée du nombre d'Officiers nécessaires, & dépendante du Suprême Tribunal du Sp. Office qui siège à Lima.

Le climat de Santiago est à-peu-près le même que celui de la Conception, & le terroir n'y est pas moins sertile. J'en parlerai plus au long, ainsi que du commerce, dans le Chapitre suivant!



MOUNT OF WALLOW PRESENTATION OF THE Serve Holing



## CHAPITRE VIII.

Rélation du Royaume de Chili en ce qui est de la Jurisdiction de l'Audience de Santiago; Convernement & Capitainie - Générale; des Gouvernemens particuliers & des Corrégimens.

E vaste Royaume de Chili occupe cette partie de l'Amérique Méridionale, qui depuis les frontieres du Pérou s'étend vers le Pole Austral iufqu'au Détroit de Magellan, ce qui fait 530 lieues maritimes. Les deux Royaumes sont séparés, comme il a été dit ailleurs, par le Désert d'Atacamo. Entre la Province de ce nom, qui est la dernière du Pérou, & la Vallée de Capayapu, aujourd'hui Copiapo, qui est la premiere du Chili, ce Désert s'étend l'espace de 80 lieues, semblables en tout aux 28 ou 30 lieues du Défert de Séchura. A l'Orient ce Royaume touche en partie aux confins du Paraguay, y ayant néanmoins quelques Déferts, & en partie aux frontieres du Gouvernement de Buénos-Ayres, mais il y a entre deux ce qu'on appelle dans ce Pays les Pampas, par où l'on entend de vastes plaines. A l'Occident il aboutit aux côtes de la Mer du Sud, depuis les 27 deg. de Latitude méridionale, qui est la hauteur de Copiapo, jusqu'aux 53 deg. 30 min. Mais pour parler plus exactement, la véritable étendue de ce Royaume, à ne considérer que ce qui est peuplé d'Espagnols, doit être comptée depuis Copiapo jusqu'à la grande Ile de Chiloé, dont l'extrémité Auftrale est par les 44 deg. & d'Orient à l'Occident elle doit être comptée par l'espace qui est entre la Cordillere & les côtes de la Mer du Sud, ce qui fait la valeur de 30 lieues.

Une partie du Pays qui compose aujourd'hui le Royaume de Chili sut soumis à l'Empire des Incas par Tapanqui X. Inca qui ayant oui parler de ces vastes Contrées & de leur richesse, en entreprit la conquête, & subjugua tout jusqu'aux Vallées de Copayapu ou Copiapo, de Chuquimpu ou Coquimbo, & de Chili. Ce Prince se proposoit de pousser ses conquêtes vers le Sud; mais il trouva tant de résistance de la part des Indiens Purumauques & de leurs Confédérés, qu'il sut obligé de s'arrêter, après avoir poussé ses progrès jusqu'à la Riviere de Mauli ou Maulé, qui est par les 34 deg. 30 min. de Latitude.

Après que les Espagnols eurent pénétré dans le Pérou, & achevé la conquête de ses principales Provinces, le Maréchal Don Diégo de Almagro se chargea de soumettre le Chili. Dans ce dessein il partit de Cuzco au G 2 com-

commencement de l'an 1535, & traversant la Cordillere Nevada, où la plus grande partie de ses Indiens & plusieurs Espagnols resterent morts de froid, il arriva ensin à Copiapo, où les Indiens le reçurent en amis & se soui l'arriva ensin à Copiapo, où les Indiens le reçurent en amis & se soui aux Incas, & eut de grands succès, quoiqu'il éprouvât beaucoup de résistance. Mais ce Général ayant été nommé sur ces entresaites par le Roi au Gouvernement d'un Pays de cent lieues d'étendue plus au Sud, qui faisoit partie du Gouvernement du Marquis Don Francisco Pizarro, il survint entre eux des dissérends sur les limites de leurs Gouvernemens, Almagro prétendant que la Ville de Cuzco étoit comprise dans le sien, la conquête du Chili sut suspendue, & Almagro se rendit à Cuzco, où au-lieu de l'autorité & du commandement qu'il prétendoit, il y trouva la mort, ayant été assains se se sur le justice par Hernando Pizarro.

En 1541 Don Francisco Pizarro confia la conquête du Chili à Pedro de Valdivia, sous le titre de Général. Celui-ci entra dans le Pays, & y sonda les principales Villes & Peuplades; il obtint dans la suite le titre de Gouverneur, qui lui sut conféré par le Président Pedro de la Gasca en 1548. La conquête de ces Provinces donna lieu à de sanglans combats qu'il fallut livrer aux Indiens. En 1551 il y eut un soulévement général parmi ces Peuples. Le Gouverneur ayant rassemblé quelques Troupes marcha contre eux; mais la partie étoit trop inégale, il sut tué en combattant vaillamment, & plusieurs Soldats Espagnols eurent le même sort. Son nom

est resté à une Ville qu'il fonda, c'est celle de Valdivia.

L'humeur belliqueuse des Indiens de ce Royaume n'a pas peu augmenté la difficulté de conquérir & de pacifier le Pays, & contribue beaucoup à empêcher l'accroissement des Peuplades Espagnoles à proportion de l'étendue de ces Provinces, de leur beauté & de leurs richesses: desorte que ce Gouvernement & Capitainie-Générale ne renferme que quatre Gouvernemens particuliers & onze Corrégimens, dont voici les noms.

#### Gouvernemens particuliers du Royaume de Chili.

I. Maëstrie de Campo du Royau- III. Valdivia. me de Chili. IV. Chiloé.

II. Valparayfo.

#### Corrégimens du Royaume de Chili.

I. Santiago. IV. Chillan.

II. Rancagua. V. Aconcagua.

III. Colchagua. VI. Melipilla.

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. II. CH. VIII.

VII. Quillota. VIII. Coquimbo. X. Mendoza.
XI. La Conception.

and the second of the second

Description of the Autor of the

IX. Copiapo & le Guafco.

La Maëstria de Campo du Royaume de Chili comprend le Gouvernement Militaire des Places ou Forts de la frontiere; ces Forts font ceux d'Arauco, où le Maëstre de Campo doit toujours faire sa résidence, de Santa Juana, de Puren, de los Angéles, de Tucapel, & d'Tumbel. Pour plus de clarté, il faut favoir qu'à cinq lieues au Sud de la Baye de la Conception le Fleuve de Biobio se décharge dans la Mer, & que les Indiens Gentils occupent le Pays depuis ce Fleuve vers le Sud, ainsi que le haut du Fleuve même. Pour arrêter ces Barbares, on a construit des Forts depuis le rivage de la Mer, & on les a garnis d'artillerie, de munitions & de troupes. Vers la côte & au Sud de la Riviere de Biobio est le Fort d'Arauco. Les autres Forts viennent ensuite le long de la Riviere, en tirant vers l'Orient jusqu'aux Montagnes de Tucapel. Le Maëstre de Campo est chargé de visiter ces Forts. & d'y porter du secours quand la nécessité l'exige. En fon absence le Capitaine de la Garnison de chaque Fort y commande; & comme la Garnison est ordinairement composée de Compagnies de Cavalerie & d'Infanterie avec leurs Capitaines respectifs, il est réglé lequel doit remplir ce poste se poste de la company de la company

L'Emploi de Maëstre de Campo des Armées du Royaume de Chili est conféré par le Président à la personne qui paroît mieux le mériter par ses talens & son expérience. On a jugé qu'il convenoit de laisser cette nomination à la disposition du Président, comme étant plus à même de connoître le mérite des sujets. Cependant il est expressément dit dans les Patentes Royales du Corrégidor de la Conception, qu'il sera Général des Armées, & par conséquent ce seroit à lui que devroit appartenir la nomination du Maëstre de Campo; mais cela ne s'observe pas à la rigueur, soit que ces deux Emplois soient regardés comme incompatibles, soit parce que les Corrégidors ne sont pas propres aux sonctions militaires. Mais quand ces Magistrats sont des personnes habiles au fait des armes, il faut que les Présidens se conforment aux intentions du Roi, & qu'ils leur laissent exercer les sonctions de Maëstre de Campo.

II. Valparayso est un Gouvernement Militaire. Nous donnerons ail-

leurs la description particuliere de cette Place.

III. Le Gouverneur Militaire de Valdivia est pourvu par le Roi. Il a sous ses ordres les Troupes de la Garnison de la Place, & des Forts qui

G 3

défen-

1500 m

défendent l'entrée de la Riviere & des Ports. La Place est située sur le bord de la Riviere, elle est peu peuplée de Blancs & de Métis; mais il y a quelques Indiens amis, qui habitent dans une espèce de Fauxbourg ou de Village près de la Ville. Ce Gouvernement a été quelques indépendant du Président du Chili & immédiatement sous l'autorité du Viceroi du Pérou, & d'autresois il a reconnu le Président pour Supérieur: mais en dernier lieu il a été décidé qu'il ne dépendroit plus que du Président, attendu la distance qui est entre cette Place & Lima où le Viceroi réside. On a considéré que le premier étoit plus à portée de prendre garde si la Place est en bon état, & de la secourir en cas de besoin.

IV. Chiloé a un Gouverneur Militaire, qui fait sa résidence à Chacao, qui est le principal Port de l'Ile, où il y a les Fortifications & la Garnison nécessaire pour sa désense. Outre Chacao qui a le titre de Ville, il y en a une autre plus avant dans l'Île, beaucoup plus grande que Chacao, c'est Calbuco, où réside un Corrégidor nommé par le Président du Chili. Il y a des Régidors, & annuellement on y élit des Alcaldes. Outre l'Eglise Paroissiale, il y a des Couvens de St. François, & de la Merci, & un Collége de Jésuites; la Ville est bien peuplée d'Espagnols, de Métifs, d'Indiens Chrétiens.

LeRoyaume de Chili entretient continuellement sur pied une Armée de cinq cens hommes de Troupes réglées, pour garnir la Place de Valparayso, un Fort qu'il y a à la Conception, & les Forts de la frontiere. La moitié de cette Troupe est Infanterie, & le reste Cavalerie. Outre le Maëstre de Campo Général qui la commande, il y a encore un Sergent-Major pour le maintien de la Discipline, lequel doit faire son séjour au Fort de Tumbel, qui est au centre de tous les autres, où il commande. Il y a aussi un Commissaire-Général de la Cavalerie qui demeure à Arauco, où il commande en l'absence du Maëstre de Campo. Enfin un Inspecteur-Général de l'Armée, lequel fait son séjour à la Conception. Autresois, c'est-à-dire jusqu'au commencement de ce siècle, cette Armée consistoit en deux mille hommes; mais on a trouvé qu'ils contoient trop à entretenir, & on les a résormés & réduits à 500.

Pour l'entretien de cette Armée les Deniers qui entrent dans les Caisfes Royales de Santiago & de la Conception ne fuffisant pas, on envoye tous les ans de Lima un situado ou supplément de cent mille piastres, dont la moitié est en argent comptant, l'autre moitié en habillemens & marchandises. On retient sur le total une somme de 6 à 8 mille écus pour l'entretien & la réparation des Fortifications, & pour régaler les Indiens insidé-

les,

les, quand ils envoyent des Députés pour conférer avec le Gouvernement, ou que quelqu'un d'eux vient porter des plaintes au Président.

Valdicia regoit auffi tous les ans un situado des Caisses Royales de Lima; ce secours consiste en 70 mille écus, dont 30 mille sont en espéces, & l'équivalent des 30 mille autres en habits ou marchandises pour en faire: les 10 mille écus restans sont remis aux Officiers Royaux de Santiago, pour approvisionner cette Place de farines, de charquis ou viandes salées, de graisse &c. Ces provisions y sont apportées par un ou deux Bâtimens, qui partent pour cet esset de Valparayso.

I. Le Corrégiment de Santiago ne s'étend pas au-delà de l'enceinte de cette Ville.

II. Rancagua est un Corrégiment de la Campagne. On l'appelle ainsi parce que les familles de sa jurisdiction vivent dispersées dans les champs, chacune dans sa maison, sans aucune forme de Ville ou Village, les maisons étant éloignées de quatre, cinq, six lieues & même davantage les unes des autres. Cependant il y a un Chef-lieu, qui est un Village de 50 maisons, & de 50 à 60 familles, la plupart Métifs, quoiqu'il n'y paroisse pas à la couleur de leur peau. Toute la Jurisdiction ensemble contient environ mille habitans de toute sorte.

III. Colchagua est en tout comme le précédent, excepté pour le nombre d'habitans, qui est beaucoup plus grand; car on compte qu'il va jusqu'à quinze-cens familles.

IV. Chillan est une Bourgade qui a titre de Ville. On n'y compte que

2 à 3 cens Chefs de famille & peu d'Espagnols.

V. Aconcagua est un fort petit lieu au pied de la Cordillère. Il y a dans ses campagnes plusieurs maisons dispersées cà & là; mais comme c'est une Vallée fort agréable, on y a fondé une Ville sous le nom de St. Philippe le Royal. On a commencé à la bâtir en 1741.

VI. Mélipilla étoit aussi un Corrégiment de Campagne, mais en 1742 on a commencé à y bâtir une Ville sous le nom de St. Joseph de Logronno.

VII. Quillota est un Village qui contient environ cent Peres de famil-

le, mais il y en a bien mille dans les campagnes.

Coquimbo, ou la Séréna, est, selon le Pere Feuillée, par les 24 deg. 54 min. 10 sec. de Latitude Australe. Ce sut le second établissement que Pedro Valdivia sit au Chili en 1544, dans la vue de contenir les Indiens de cette Vallée, & de conserver toujours ouverte la communication entre le Pérous & le Chili. Cette Ville est située dans la Vallée de Cuquimpu, d'où elle prit son premier nom: mais Valdivia voulut qu'elle sût nommée la Sérina, en

mémoire de sa Patrie qui porte ce même nom en Espagne. Elle n'est qu'à un quart de lieue de la côte de la Mer du Sud; sa situation est au bas de la Vallée de Coquimbo, sur une petite éminence d'où l'on découvre la Mer,

la Riviere, & les Campagnes que ses eaux fertilisent.

La Séréna est un assez grande Ville, mais peu peuplée: on n'y compte que 5 à 600 familles d'Espagnols, Métifs & Indiens, mais fort peu de ces derniers: les rues y sont tirées au cordeau du Nord au Sud & d'Orient en Occident, & se coupent de façon qu'elles forment des quarrés de maisons semblables à ceux de Santiaga, & des autres Vilses de l'Amérique Méridionale. Elles ne sont toutes que de torchis couvertes de paille, accompagnées chacune d'un jardin planté d'arbres fruitiers, & de toute sorte de légumes tant du Pays que d'Espagne; car le climat est propre aux uns & aux autres, n'étant sujet ni aux chaleurs excessives, ni au froid trop rigoureux. Les rues quoique droites ne sont pas remplies de maisons, mais formées en partie par les jardins; car chaque maison est isolée, & a son jardin dans l'espace qui la sépare de l'autre maison: desorte qu'à voir ces arbres toujours couverts de seuilles & cette verdure continuelle, on ne sait si l'on est dans une Ville ou à la Campagne.

Outre l'Eglise Paroissiale, il y a dans cette Ville des Couvens de St. François, de St. Dominique, de la Merci, un de chaque Ordre: un Collége de Jésuites, & un Couvent de St. Jean de Dieu, fondé dans ces derniers tems. La grande Place est quarrée; à l'un des côtés est la façade de la Paroisse, & vis-à-vis sont les maisons de l'Ayuntamiento ou Hôtel de Ville, où s'assemblent les Alcaldes & les Régidors, qui avec le Corrégidor

forment le Corps de Ville.

La Riviere de Coquimbo passe au Nord de la Ville, & lui fournit par le moyen des canaux toute l'eau dont elle a besoin. Cette Riviere traverse toute la Vallée.

IX. Copiapo est un Village dont les maisons sont bâties sans aucun crdre, il est à dix ou douze lieues de la Mer. On compte 3 à 400 Familles dans tout son District. Le Port qui en est le plus proche, est celui qui porte le même nom de Copiapo: le Guasco est un autre Port de la même Jurisdiction, à environ 30 lieues plus au Sud. Il n'y a que quelques cabanes pour toute habitation.

X. Mendoza est une Ville à 50 lieues de Santiago, & à l'Orient de la Cordillere. Elle est grande, mais en partie occupée par des jardins; & l'on n'y compte en tout que deux cens Familles, la moitié de Blancs, & le reste de Métifs & de gens de race mêlée. Outre la Paroisse il y a des

Cou-

Couvens des mêmes Ordres que les précédens, Cordeliers, Dominicains, Augustins & Jésuites. Ce Corrégiment contient deux autres Villes, qui sont San Juan de la Frontéra à 30 lieues au Nord de Mendoza, & Saint Louis de Loyola à 50 lieues à l'Orient de la même Ville. La premiere est égale à Mendoza en tout point; mais l'autre est si peu de chose qu'à-peine on y compte 25 maisons & 50 à 60 chess de familles Espagnols & autres, quoique les Campagnes aux environs soient fort peuplées. Malgré tout cela il y a une Paroisse, un Collége de Jésuites, & un Couvent de Dominicains. C'est dans cette Ville que les Présidens de ce Royaume sont regus pour la premiere fois en cette qualité, quand ils viennent prendre le Gouvernement du Chili par la route de Buénos-Ayres; car St. Louis de Loyola est la premiere Ville de leur Gouvernement de ce côté-là.

XI. Le Corrégiment de la Conception est le dernier, & comme nous en avons déjà donné une description suffisante, je ne répéterai point ici ce qui a déjà été dit, & pafferai à ce qui regarde le Commerce que le Royaume de Chili fait avec le Pérou, avec Buénos - Ayres, & le Paraguay; à quoi j'ajoûterai une rélation touchant les Indiens fauvages, & la maniere de traiter avec eux. C'est ce qui fera le sujet du Chapitre suivant. Avant que de terminer celui-ci, je remarquerai que les Corrégimens de toute la Jurisdiction de l'Audience de Santiago, font pourvus par le Roi, excepté ceux de Rancagua, Mélipilla, & Quillota, qui font à la nomination du Préfident de Chili, ainsi que les autres, quand le Corrégidor actuellement en exercice vient à mourir fans avoir de fuccesseur nommé en survivance; car ces fortes de Charge ne font que pour cinq ans, & il n'y a que le Roi qui les puisse conférer pour un plus long terme. Tous les habitans forment diverses Compagnies de milice; elles se rendent de chaque Village à la Place d'armes à laquelle elles appartiennent, toutes les fois qu'il s'agit de s'opposer aux ennemis du dehors ou du dedans. Les Compagnies de Santiago, Quillota, Mélipilla, Aconcagua & Rancagua appartiennent à Valparayso. Ces Compagnies sont au nombre de neuf, faisant un Corps de 2 à 3000 hommes tant Infanterie que Cavallerie. Dans le besoin Rancagua doit aussi secourir de ses milices Santiago & Colchagua, & Chillan fournit du fecours à la Conception. Les ordres passent d'un lieu à l'autre avec une grande promtitude, desorte qu'en peu de tems tout ce monde est rassemblé & arrivé au rendez-vous; car ils n'ont pour cela qu'à monter à cheval & à laisser aller leurs chevaux à leur pas ordinaire, qui est le galop. On peut dire que ces milices font une espéce de Troupe qui va en poste à fa destination.

## CHAPITRE IX.

Du Commerce du Chili avec le Pérou, Buénos-Ayres & le Paraguay, & de celui qui se fait entre ses propres Provinces. Remarques sur les Indiens Gentils qui habitent sur les Frontieres. Maniere de traiter avec eux, & de les engager à vivre en paix.

Ous avons vu ailleurs l'extrême fécondité du terroir de la Conception, où il n'y a pas un petit coin de terre qui ne foit un sujet d'admiration à cet égard. Il en est de-même du terroir de Santiago. Le climat y étant le même, on y recueille les mêmes Fruits & les mêmes Denrées. On séme dans quelques Métairies, & dans d'autres on éléve & on engraisse du Bétail. Ici il y a des haras, là des vignes & des arbres fruitiers. Le Chili fournit au Pérou du Froment, du Saindoux, des Cordages: & on estime que tous les ans on transporte des campagnes de Santiago au Callao cent quarante mille fanégues \* de Froment; environ huit mille quintaux de Cordages de chanvre; 16 à 20 mille quintaux de Saindoux; sans compter les Semelles de cuir, les Cordouans, les Fruits secs, Noix, Noisettes, Figues, Poires, Pommes, Graisse, Charqui ou Viande salée, Langues de Bœus sur fumées &c. tous articles qui ne sont pas peu considérables.

Les Pays les plus septentrionaux de ce Royaume, tel que celui de Coquimbo, outre le Froment, & autres Grains, produisent encore des Olives, dont l'huile quant à la qualité est préférable à celle d'aucun endroit du Pérou; mais on n'y en transporte point à cause de la quantité qu'il en a de son cru. A Santiago & dans les terres du voisinage, on recueille aussi des Olives dont on tire de fort bonne huile, mais les habitans n'ont pas

pris la peine de faire de grandes plantations d'Oliviers.

Au commerce des Fruits & des Denrées que le Chili fournit au Pérou, il faut joindre celui des Métaux. Ce Royaume est abondant en Mines de toute espéce, & il y en a plusieurs qu'on exploite, surtout celles d'or

& de cuivre dont nous parlerons ici en passant.

La plus fameuse Miniere d'or qu'on ait découverte au Chili, est celle qu'on appelle Petorca, dans un lieu à l'Orient de Santiago. L'Or qu'on en tiroit autrefois étoit très-beau & très-abondant; mais il tire sur le blanchâtre, & est fort déchu de son aloi. Cette Miniere est allée autresois de pair avec les plus célébres du Pérou.

<sup>\*</sup> Sorte de mesure susant une demi-charge de mulet, ou le poids de 156 livres.

A Tapel, qui est du même côté au Nord de la Cordillere, il y a des Mines d'or qu'on exploite avec beaucoup de succès. L'Or qu'on en tire est de bonne qualité, & souvent même à 23 carats. A Lumpangui, Montagne voisine de la Cordillere, on découvrit en 1710 diverses Mines d'or, d'argent, de cuivre, de plomb, d'étain, & de fer. L'Or en étoit à 21 ou 22 carats; mais la pierre où le métal arme, comme parlent les Mineurs, étant dure, le travail en est très-difficile. Il n'en est pas de-même de la Mine de la Montagne de Llaoin, la pierre y est douce, le minerais non moins abondant, & le métal d'aussi bon aloi que celui de la précèdente. A Tiltil près de Santiago il y a d'autres Mines d'or que l'on exploite, & qui rendent suffisamment.

Entre Quillota & Valparayso est un lieu nommé la Ligua, où il y a une Miniere d'or fort abondante & de bon aloi. A Coquimbo on en exploite quelques autres, de-même qu'à Copiapo & au Guasco: l'Or qu'on tire de ces deux dernieres Minieres est appellé Or Capot. C'est le plus parsait que l'on connoisse. Il y a encore d'autres Mines d'or au Chili, mais si superficielles qu'à peine on a commencé à les exploiter que la veine est épuisée. Il y en a un grand nombre de cette espèce, de-même que de celles qu'on nomme de Lavaderos \*, qui se trouvent à environ une lieue de Valparayso, entre cette Ville & les Pennuélas. Il y en a d'autres à Tapel sur les frontieres des Indiens Gentils, & aux environs de la Conception. On tire de toutes ces Mines de l'or en poudre, où il y a quelquesois des grains assez gros.

Tout cet Or que l'on tire du Chili se vend sur les lieux pour être transporté à Lima & y être monnoyé, n'y ayant point de Maison de monnoye au Chili. Il en sort tous les ans pour six cens mille piastres; & l'on affure que ce que l'on fait passer en fraude par la Cordillere passe quatre cens mille écus, desorte que le total reviendra à un million, ou un peu plus. Coquimbo & le Guasco sont des Contrées où les Minieres de toute sorte de métaux sont si communes, qu'il semble que la terre y soit changée en minerais. C'est-là qu'on trouve le cuivre dont on sournit tout le Pérou. Ce Cuivre est des plus beaux qu'on puisse voir. On n'en tire qu'autant qu'il en faut pour l'usage ordinaire, & l'on ne touche point aux autres Mines qu'on sait en contenir beaucoup. Ce métal fait un article considérable du commerce de ce Pays.

<sup>\*</sup> Lavoirs. Ces Lavoirs sont des creux que l'on fait dans les angles rentrant des coulées qui se sont formés par succession de tems, & où l'on juge qu'il pourroit y avoir de l'or. Pour faciliter cette évacuation on y fait couler un ruisseau, & pendant qu'il coule on remue la terre, afin que le courant la délaye & l'entraîne plus facilement. N. d. T.

En échange des Denrées & des Métaux que le Chili envoye au Pérou, il reçoit du Fer, des Draps, & des Toiles des fabriques de Quito, des Chapeaux, & quelques Bayétes, mais en petite quantité, parce qu'il s'en fabrique aussi dans le Pays; du Sucre, du Cacao, des Chancacas ou Gâteaux de sucre qu'on nomme Raspaduras, des Conserves, du Tabac, des Huiles, de la Fayance, & toute sorte de marchandises d'Europe.

Le Commerce entre le Chili, le Paraguay & Buénos-Ayres, se fait tout par la voye de cette Ville. Le commerce passif consiste en l'Herbe de Paraguay & en Cire. Ces marchandises se transportent au Chili, & de-là l'on envoye l'Herbe du Paraguay au Pérou. On fait en même-tems de gros envois de Suis à Mendoza, où l'on s'en sert pour faire du savon. En échange le Chili sournit à Buénos-Ayres des Etosses du Pays pour s'habiller, du Sucre, des Ponchos, du Tabac en poudre, des Vins, des Eaux-de-vie; pour ces deux derniers articles les Commerçans les prennent à San Juan, à cause de la commodité du transport. Quand l'Assiento des Négres n'est point interrompu, on méne ordinairement ces Esclaves au Chili de la Factorerie de Buénos-Ayres; la voye du Pérou n'est pas si commode, vu que ceux qu'on y améne de Panama sont extrêmement chers à cause de la longueur & des risques du voyage; plusieurs mourant en chemin de fatigue, & faute de pouvoir suporter tant de climats différens.

Quant au Commerce que font les Provinces du Royaume du Chili entre elles, la Ville de Valdivia tire de Santiago en denrées pour la valeur des 10000 piastres du Situado, que celle-ci reçoit de Lima, & en échange Valdivia fournit à Santiago quelque Bois d'Alercé. On envoye à Chiloé des Vins, des Eaux-de-vie, du Miel, du Sucre, de l'Herbe du Paraguay, du Sel, de l'Agi; & cette Ile qui abonde en Bois de bonne qualité en envoye à Valparayso, ainsi que des Etosses de laîne de ses Fabriques, comme Ponchos, Couvertures & autres de cette espéce; des Jambons qu'ils savent si bien sumer, qu'on les fait passer jusqu'au Pérou, où ils sont de bon débit; des Sardines séches. Le Golphe de cette Ile est le seul Para-

ge de toute la Mer du Sud où l'on trouve ce Poisson.

De Coquimbo on envoye quelque peu de Cuivre à Valparayso, & quoique toute cette partie de la Cordillere du côté de Santiago & de la Conception soit pleine de Mines de ce métal, particulierement dans un lieu nommé Payen, où l'on en trouve des Chanteaux de 50 à 100 quintaux tout pur: comme elles ne sont point exploitées, il faut que tout le Royaume se pourvoye de celui de Coquimbo & du Guasco. Les retours se font en ces endroits-là en Cordouans & en Savon de la fabrique de Men-

doza,

· 6 312

doza, & de-là on le transporte à Santiago, d'où il se répand dans tout le Royaume.

Le Commerce du Chili avec les Indiens Gentils de la Frontiere confifte à leur vendre des Ouvrages de fer, des Freins ou Mords, des Eperons, des Couteaux, &c. avec toute forte de Babioles, & quelque Vin. Tout ce commerce se fait par trocs; car quoique ces Peuples habitent un Pays plein de Minieres d'or, ils n'en font aucun usage, & estiment beaucoup plus un morceau de fer. Ils donnent donc aux Espagnols en retour des Ponchos, des Vaches, des Chevaux, des jeunes Filles, & des Garçons Indiens, qu'on appelle Cholitos, dont nous avons parlé dans la premiere Partie, & que leurs propres Peres troquent pour de miférables Colifichets. Cette espéce finguliere de traite s'appelle Rescatar, Ranconner. Il n'y a guere que les Espagnols Guases qui s'en mêlent, c'est-à-dire, les Espagnols du commun établis dans le Chili. Ces Guases vont dans le Pays de ces Barbares, & s'adreffent directement aux Chefs des Familles; car ces Peuples ne sont point gouvernés par des Caciques, ou par des Curacas Souverains, comme ceux du Pérou l'étoient. Toute la forme de leur Gouvernement consiste à respecter les Anciens de chaque Famille, & à les regarder comme leurs Gouverneurs.

Le Guase s'étant donc adressé au Chef d'une Famille, lui étale toute sa Mercerie, pour qu'il choisisse ce qui lui plaît davantage; & avant que de conclure le marché il lui fait lamper quelques tasses de vin, & lui en donne même une petite quantité pour fon régal particulier. Le traité conclu, l'Indien publie dans tout le Village qu'on peut librement trafiquer avec cet Espagnol, parce qu'il est ami. Celui-ci parcourt toutes les cabanes des Indiens verfant quelque peu de fon vin aux Chefs des Familles, comme pour les faluer. Après qu'il a tout vendu & qu'il est convenu du prix de chaque chose qu'on a choisie de ses marchandises, il se retire à l'habitation où il est venu d'abord, & avertit en passant les gens des autres habitations qu'il est sur le point de partir de chez eux. Aussitôt chacun accourt dans l'habitation où il se trouve, & lui délivre le prix accordé, le tout avec une fidélité admirable. L'Espagnol ayant rassemblé ces effets pour s'en retourner chez lui, se retire, & le principal Chef de Famille le fait accompagner jusques sur la frontiere par quelques Indiens, qui l'aident à mener les Bœuss ou les Chevaux qu'il a reçus en payement.

Autrefois, & cela a duré jusqu'en 1724, on leur portoit une grande quantité de Vin, boisson dont ces Peuples aiment fort à se régaler, ainsi que de toutes celles qui enivrent; mais les mauvais effets que cela pro-

H 3

duisoit, en ont fait défendre l'usage; & il n'est plus permis de leur porter du vin qu'en petite quantité, pour leur faire civilité. Avant cette sage précaution, il arrivoit que s'enivrant tous quand ils recevoient du vin pour leurs marchandises, ils prenoient subitement les armes, assommoient tous les Espagnols qui tomboient entre leurs mains sans excepter les Marchands qui étoient chez eux, sondoient inopinément sur les Forts & les Villages de la frontiere, & tailloient en pièces tout ce qui se présentoit à eux. Aujourd'hui qu'il n'est pas permis de leur vendre du vin en quantité, on s'apperçoit du changement savorable que cela a produit dans leur conduite, & ils n'ont plus eu de ces accès de surie. Au reste ils sont si sidéles à remplir les conditions des marchés saits avec eux, que jamais ils ne manquent au payement. C'est une chose admirable que des Nations Barbares, livrées aux plus grands excès, & sans aucune Religion, ayent des idées si saines de l'équité & de la bonne-soi qui doit régner dans le Commerce.

Les Indiens d'Arauco, de Tucapel, ceux qui habitent au Sud de la Riviere de Biobio, & ceux qui s'étendent de-là vers la Cordillere, font restés dans l'indépendance des Gouverneurs Espagnols, n'ayant pas été possible de les réduire à l'obéiffance; parce que le Pays est si vaste & si étendu, que quand ils se voyent trop pressés, & sur le point de succomber, ils lévent le piquet, & s'enfoncent dans des Déserts inaccessibles: la étant renforcés par d'autres Nations Indiennes, ils reviennent à leur premier poste. C'est ce qui les a toujours rendus invincibles, & qui a souvent exposé les Etablissemens Espagnols du Chili à leurs insultes, & les y expose encore tous les jours: il suffit qu'un seul de ces Barbares crie parmi les autres qu'il faut faire la guerre aux Espagnols, pour faire sur le champ commencer les hostilités; car ils n'ont pas d'autre maniere de déclarer la guerre: ils la publient en égorgeant tous les Espagnols qui fe trouvent chez eux fur la Foi de la Paix conclue avec eux, & en ravageant les Villages les plus proches. Les massacres & les ravages sont les premiers avis que les Espagnols reçoivent de ce changement. Quand ils veulent entrer en guerre, leur premier soin est de faire avertir les autres Nations Indiennes ennemies des Espagnols, & les plus à portée. Ils appellent cela courre la flèche, parce qu'ils font passer l'avis d'un Village à l'autre avec beaucoup de vitesse & de secret, & l'on spécifie même la nuit où doit se faire l'invasion. sans qu'il en transpire rien, étant inoui qu'aucun d'eux ait jamais révélé un pareil secret, & c'est ce qui me paroît admirable dans un Peuple livré à tant de passions. Cette fidélité de leur part, & le peu de préparatifs qu'il

10 374

qu'il leur faut pour leurs armemens, rendent leurs desseins impénétrables, iusqu'au moment où l'on voit les tristes effets de leur cruauté, ou un soulévement général. Compavo de tria unique la recomme de procumbina de la companya appli

Après qu'ils ont fait leur convocation ils élifent entre eux un Chef de Guerre, qui est comme le Général de l'Armée, auquel ils donnent le titre de Toqui; & la nuit préfixe étant venue, pendant que les Espagnols ne fongent à rien, des Indiens qui vivent parmi eux les surprennent & les tuent; ensuite ils marchent qui d'un côté qui de l'autre, entrent dans les petits Villages, les Métairies, les Chaumines, & égorgent sans quartier tout ce qu'ils rencontrent, n'avant égard ni à l'âge ni au fexe. Après cette exécution leurs troupes dispersées se réunissent en corps, & forment une Armée qui entreprend fur les grandes Peuplades des Espagnols, affiége les Forts, & commet enfin toutes les hostilités qu'elle peut. Ils font plus redoutables par leur nombre qui est prodigieux, que par leur habileté & leur discipline. C'est ainsi qu'ils ont souvent réussi dans leurs entreprises, sans que les sages précautions des Gouverneurs Espagnols avent fuffi pour résister à leur furie; parce que la multitude d'Indiens qui groffisfent incessamment leur Armée, rend imperceptible la quantité de monde qu'on leur tue. Quand ils voyent qu'ils perdent trop, & qu'ils ne peuvent résister aux Espagnols, ils se retirent à quelques lieues du champ de bataille, & au bout de quelques jours ils vont tomber inopinément d'un autre côté, & y frapent un rude coup, si celui qui commande n'est pas fur ses gardes, ou n'a pas eu la prudence de faire les dispositions nécessaires pour empêcher qu'ils ne puissent réussir en aucun endroit.

Toutes les fois que ces Indiens déclarent la guerre aux Espagnols, elle dure plufieurs années, attendu le peu de préjudice qu'ils en fouffrent. Leurs plus grandes occupations confiftent à femer quelques petites Chacares, à fabriquer des Ponchos & des Manteaux pour se couvrir, encore sontce leurs femmes qui font tous ces ouvrages, tandis qu'ils s'abandonnent à l'oissveté, & qu'ils se régalent d'une espèce de Chicha ou de Cidre fait de pommes, qui est fort commun chez eux. Leurs maisons sont si légérement construites qu'un jour ou deux leur suffisent pour les bâtir; leurs mêts ne demandent pas beaucoup d'aprêts: ce sont des racines, de la farine de Maïz, ou de quelque autre grain. Par où il est aisé de juger qu'ils peuvent faire la guerre fans beaucoup de fraix, ni de rifques; & que loin de leur être à charge elle leur fert d'occupation & d'amufement, n'avant pour ainfi dire, autre chose à faire.

· On peut presque toujours compter que quand il se fait une Paix avec

ces Peuples, c'est plutôt les Espagnols qui l'ont recherchée, qu'eux. Dès qu'ils ont consenti à une Pacification, on commence la Conférence ou Parlamento, auquel affiftent le Préfident Gouverneur du Royaume, le Mestre-de-camp de l'Armée du Chili avec les principaux Officiers de cette Armée, l'Evêque de la Conception, & quelques autres personnes distinguées. Du côté des Indiens le Toqui ou Généralissime, les principaux Capitaines des Troupes Indiennes, qui font en même-tems députés de chaque Canton, & chargés des fuffrages des Communautés. La derniere irruption que firent ces Indiens, arriva en 1720, Don Gabriel Cano, Lieutenant-Général des Armées du Roi, étant alors Gouverneur du Chili. Ce Gouverneur prit de fi fages mesures pour soutenir la guerre contre eux, que contre leur coutume ils furent réduits à demander la paix: & ayant fait des propositions raisonnables on tint le Parlement en 1724, pour mettre la dernière main à cet ouvrage. On leur accorda, que tout le Pays qui s'étend au Sud du Biobio feroit possédé par eux en toute liberté, & qu'on suprimeroit les Capitaines de Paix. Ces Capitaines étoient des Espagnols qui résidoient fous ce titre dans les Villages habités par les Indiens convertis, & qui par les extorsions qu'ils exerçoient contre ces Peuples donnerent lieu à ce foulévement.

Outre les Parlemens que l'on tient à l'occasion de quelque Traité de Paix, il s'en tient encore d'autres toutes les fois qu'il arrive un nouveau Président Gouverneur. Ces Parlemens ne sont pas différens des autres, & il suffira de décrire ceux-là pour connoître ceux-ci.

Quand il doit y avoir un Parlement, le Président du Chili en fait donner avis aux Indiens de la Frontiere, & leur fixe un certain jour. Le Président y affifte accompagné comme il a été dit, & de la part des Indiens ce font les Chefs de chaque Canton: les uns & les autres ont une escorte dont on est convenu auparavant. Les Espagnols campent sous des tentes de Campagne, le Quartier-Général des Indiens est vis-à-vis & à peu de distance de celui des Espagnols. D'abord les plus anciens, ou principaux des Cantons, viennent faluer le Président, qui les reçoit avec beaucoup de bonté. Il boit à leurs fantés avec un peu de vin, & ceux-ci lui font raison. & le Président même leur verse à boire de sa propre main, & à cette politesse il joint quelque chose de plus réel pour gens de leur caractere; des présens de couteaux, ciseaux, & autres semblables colifichets, qui font d'un très-grand prix à leurs yeux. Après ce prélude on commence à parler de la Paix & de la maniere d'en observer les conditions, après quoi ils fe retirent à leur Quartier-Général, où le Préfident leur rend

( 550 ET)

rend la visite, & leur fait porter une certaine quantité de vin dont il les régale avant de les quitter. Les Indiens de la suite des Députés, lesquels n'ont pas été à la visite faite par ceux-ci au Président, se joignent ensemble & vont saluer ce Seigneur avant leur départ. Le Président les régale d'un présent de vin, & ceux-ci lui sont à leur tour un présent de veaux, de bœus, de chevaux & d'oiseaux. La Paix conclue, chacun se retire chez soi.

Pour mieux gagner l'amitié de ce Peuple, qui quoique fauvage & pauvre est fier & glorieux, les Présidens ne dédaignent pas d'admettre à leur table ceux qui parmi eux paroissent avoir le plus d'esprit & de raison; desorte que pendant les trois ou quatre jours que dure le Parlement, ce Seigneur a soin de les caresser tous également, pour qu'ils restent plus fermes dans l'alliance & bonne intelligence. Dans ces occasions il se tient une espéce de Foire au Quartier où se sont les Conférences. Les Espagnols y accourent avec ces petites quincailleries que les Indiens aiment tant, & ceux ci viennent avec leurs Ponchos & leurs Bestiaux. Ils troquent ces marchandises réciproquement, la bonne-foi qui doit s'observer dans ce commerce commençant dès-lors à éclater à la manière accoutumée.

Ces Indiens qui n'ont jamais voulu entendre parler de se soumettre à nos Rois, ne refusent pas l'entrée de leurs Pays aux Missionnaires qui viennent leur prêcher des maximes bien différentes de celles qu'ils suivent. Plufieurs d'entre eux se font batiser; mais ils ne renoncent pas facilement à la vie libre à laquelle ils sont accoutumés, ce qui fait qu'ils s'abandonnent aux vices & qu'ils n'ont point de Religion. Avant la guerre de 1720 les Missionnaires avoient tant sait qu'ils en avoient enfin rassemblé un assez bon nombre pour former quelques Villages fous les noms de San Christoval, Santa Fé, Santa Juana, San Pedro, & la Mocha, dirigés par les P. P. Hésuites. Dans tous les Forts de la Frontiere il y avoit aussi des Indiens endoctrinés par les Aumôniers de ces Forts, qui font payés par le Roi; mais lorsque ce soulévement général survint, tous ces Néophytes disparurent & s'allerent joindre à leurs Compatriotes. Depuis la conclusion de la Paix les Jésuites sont retournés parmi eux à leurs sollicitations, & ils les ont de-nouveau rassemblés, mais pas en si grand nombre qu'avant cet événement; il a falu bien des peines pour persuader à quelques-uns de vivre en société.

Quoique dans ces fortes de guerres les Indiens ne fassent point de quartier à personne, & particulierement aux Espagnols, ils ne laissent pas Tome II.

d'épar-

d'épargner les femmes blanches, se contentant de les enlever & de les conduire dans leur Pays, où ils vivent familièrement avec elles, & de-là vient que l'on voit tant d'Indiens blancs & blonds comme les Espagnols nés dans ce Pays-là, qui ont naturellement le teint de-même. Pendant la Paix plusieurs de ces Indiens viennent dans nos terres, & s'engagent à y travailler pour un certain prix durant l'espace d'un an ou de six mois plus ou moins. Au bout du terme ils s'en retournent chez eux, après avoir employé leur falaire à quelques petites merceries. Tous ces Peuples, tant hommes que femmes, portent des Ponchos, & des manteaux d'étoffe de laine; mais cet habillement est fort court, & n'a que bien précisément la longueur qu'il faut pour couvrir ce que la pudeur veut que l'on cachet mais c'est bien pis chez les Indiens plus reculés des Etablissemens Espagnols qui habitent au Sud de Valdivia; & chez les Chonos, autre Nation Indienne de la terre-ferme voifine de Chiloe; tous ces gens-là ne portent aucune espéce de vêtement. Les Indiens d'Arauco, de Tucapel, & autres qui habitent le long du Biobio, font fort accoutumés d'aller à cheval, & par conféquent leurs Armées font composées d'Infanterie & de Cavale. rie. Leurs armes sont des lances fort longues, dont ils se servent avec adresse, Ils ont auffi une espéce de javelot, & quelques autres armes usitées parmi eux.

## CHAPITRE X.

Voyage du Port de la Conception aux Iles de Jean Fernandez, & de-la aux Port de Valparayso. Description de ce Port.

A Uffitôt que nous eûmes jetté l'ancre au Port de Talcaguano, nous nous rendîmes à la Conception pour faluer Don Pedro de Mendinueta. Ce fut-là que nous apprîmes que Don Joseph Pizarro, Lieutenant-Général & Chef d'Escadre, étoit arrivé à Santiago accompagné de divers Officiers tant de la Marine que des Troupes de terre, & qu'il se disposoit à passer à Valparayso pour monter sur la Fregate l'Espérance, & prendre le commandement de notre Escadre. Sur cet avis n'ayant plus rien à faire à la Conception, nous remîmes à la voile le 16 de Février, & saisant route vers le lieu de notre destination, nous arrivâmes le 20 à la vue de l'Ile de Tierra de Juan Fernandez. Cette même nuit à dix heures & demie louvoyant à deux lieues de cette Ile que nous avions à l'Ouëst, nous apperçûmes au sommet d'une Montagne une lumière éclatante, qui nous parut d'autant plus

( Service

plus étrange qu'ayant approché de l'Ile le lendemain nous ne vîmes rien dans la Baye, ni ne remarquâmes aucun indice qui pût faire foupconner que quelqu'un y avoit abordé depuis notre départ. J'apperçus cette lumiere très-distinctement au moment qu'elle commença, & j'observai qu'elle étoit fort petite au commencement, mais qu'ensuite elle s'accrut jusqu'à former une flamme comme celle d'une groffe torche qui brule. Elle dura dans toute sa force trois à quatre minutes, après quoi elle diminua avec la même lenteur dont elle s'étoit allumée, & enfin elle disparut. Nous envoyâmes le lendemain des gens à terre qui parcoururent toutes les Montagnes, & qui monterent nommément fur le fommet de celle où nous avions vu la lumiere, & y passérent même plusieurs nuits; mais tout fut inutile, ils n'apperçurent rien qui eût du rapport avec cette flamme. & nous ne la revîmes plus pendant le tems que nous fûmes à l'ancre dans la Baye. Comme cette Ile est absolument déserte, & que la couleur de la flamme me parut comme du fang, je fus porté à croire que c'étoit un Volcan. l'en doutois pourtant, n'ayant jamais vu, ni lu, ni oui dire qu'il y eût des Volcans dans cette Ile, & personne de nous ne put deviner ce que c'étoit, chacun se trouvant dans le même cas que moi; mais enfin nous fûmes éclaircis dans le dernier voyage que nous fîmes à cette Ile, lequel fut le cinquiéme : car le Lieutenant-Général Don Joseph Pizar-70, ayant envoyé des gens pour reconnoître ce terrain, on trouva qu'il y avoit des cendres, des crevasses, & que le sol en étoit un peu chaud. Alors nos doutes furent diffipés.

Le 21 nous quittâmes l'Île de Tierra de Juan Fernandez, & le 24 nous vinmes jetter l'ancre dans le Port de Valparayso. Le Président-Gouverneur de Chili, Don Joseph Manso, étoit alors dans cette Ville, ainsi que le Lieutenant-Général Don Joseph Pizarro. Outre les Vaisseaux Marchands de Callao, nous trouvâmes dans le Port trois Navires François, savoir, le Louis Erasme, la Notre Dame de Délivrance, & le Liz, qui avoient été fretés par quatre Négocians de Cadix, & envoyés à la Mer du Sud comme Vaisseaux de régître: ils étoient arrivés à Valparayso pour commencer la vente de leurs marchandises.

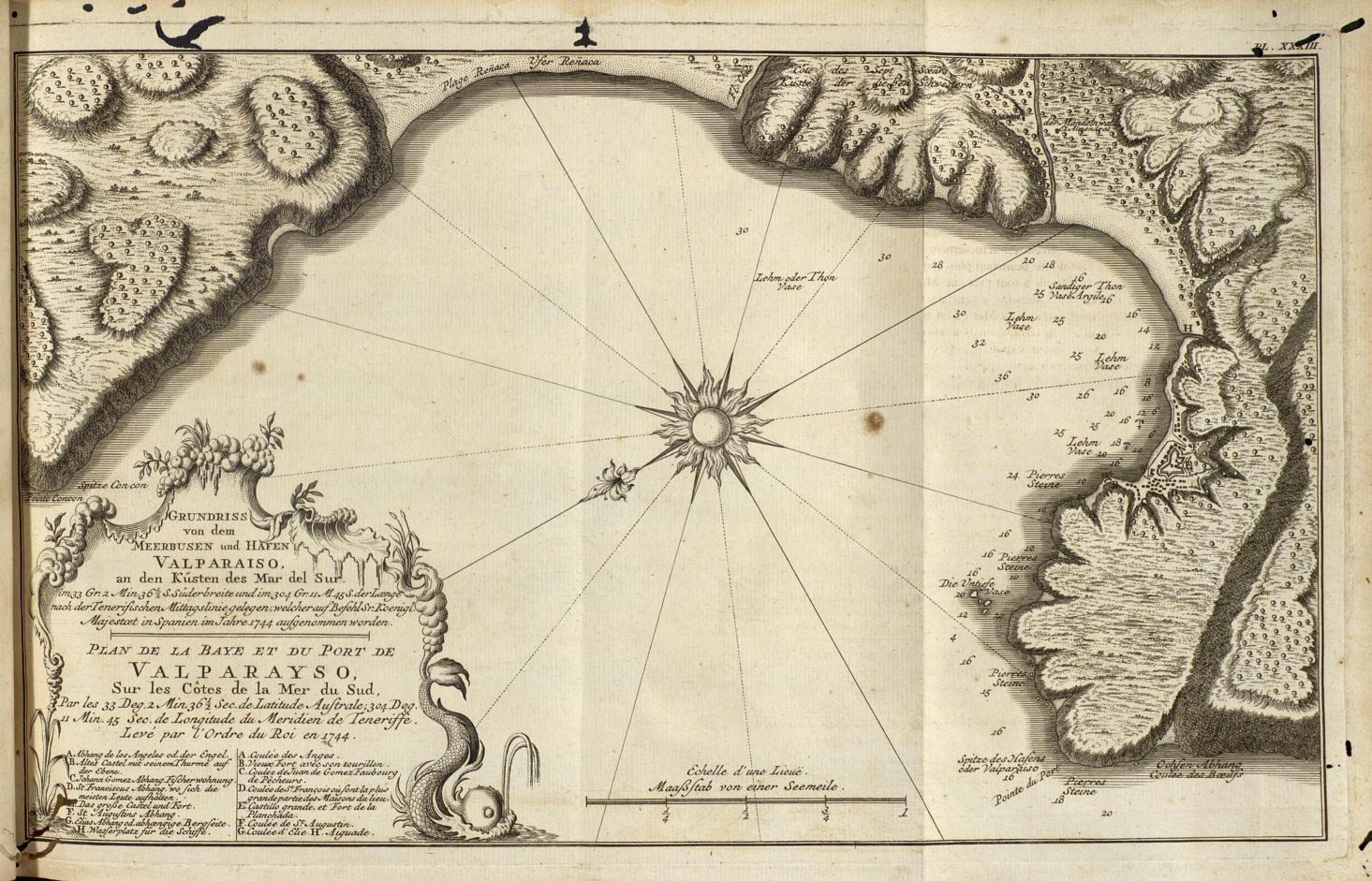
Selon différentes observations que sit Don Jorge Juan dans ce Port lors de son dernier voyage en l'année 1744, la Ville, ou, pour mieux dire, la Bourgade de Valparayso est par les 33 deg. 2 min. 36½ sec. de Latitude Méridionale; & selon celles du Pere Feuillée, elle est par les 304 deg. 11 min. 45 sec. de Longitude comptée du Méridien de Ténérisse. Cette Bourgade a eu des commencemens bien soibles; ce n'étoient d'abord

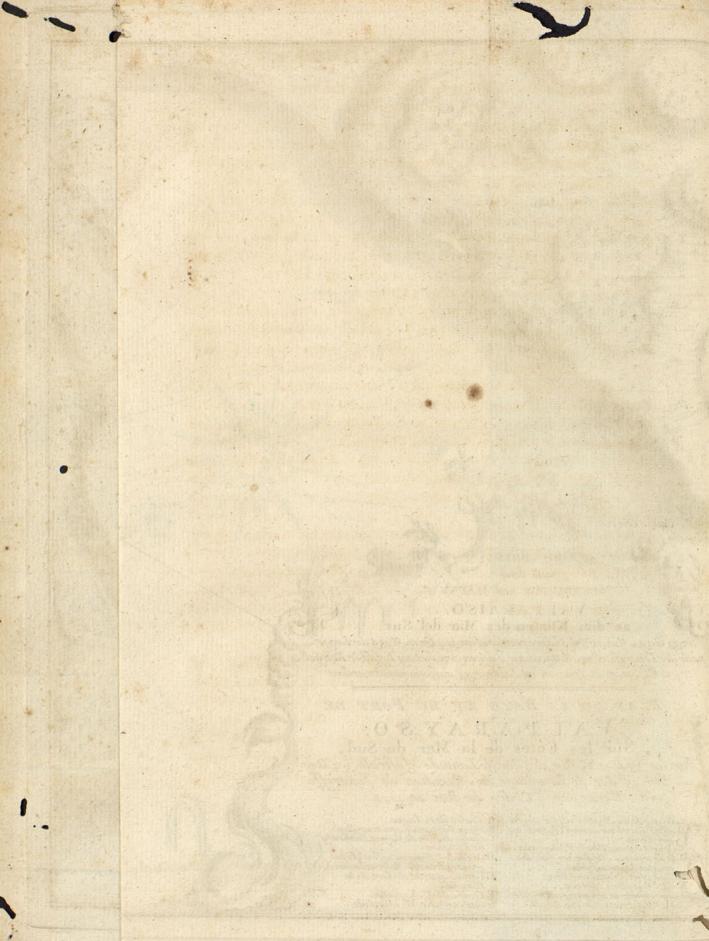
que des magazins que les Marchands de Santiago y firent bâtir pour y ferrer leurs marchandises, afin que les Vaisseaux pussent les charger-là pour les transporter au Callao, dont Valparayso est le Port le plus voisin, n'y avant que vingt lieues de distance de l'un à l'autre, quoique ceux du Pays en comptent davantage. Il n'y avoit alors d'autres habitans que les Commis que les Marchands y tenoient pour avoir foin de leurs magazins, & de l'expédition de leurs marchandifes. Peu à peu ces Marchands s'y établirent avec leurs familles, & il y vint d'autres habitans de Santiago, attirés uniquement par la commodité du Commerce. Enfin la Bourgade s'est si bien aggrandie, qu'elle est actuellement considérable & fort peuplée. Elle seroit sans-doute beaucoup plus grande, sans la mauvaise disposition du terrain; car elle a tout près une Montagne, & si près que la plupart des maisons sont bâties sur le panchant, ou dans les coulées, & le reste est à peu de distance de la Mer: c'est le quartier le plus large & le plus commode quant au terrain; mais le plus incommode par rapport au tems, étant extrêmement exposé en Hiver aux vents de Nord, qui mettent tout ce quartier en danger par les lames qu'ils élévent de la Mer jusqu'aux portes des maisons, qui sont bâties, quelques-unes de chaux & de moilons, quelques autres de briques crues, & quelques autres de bajareques.

Il y a dans Valparayso, outre la Paroisse, un Couvent de l'Ordre de St. François, & un de l'Ordre de St. Augustin, dont les Eglises sont pauvres & chetives, & le nombre des Religieux fort petit. Les habitans sont mêlés de Blancs, de Mulâtres, & de Métiss. Aux environs de la Bourgade il y a divers Villages, & les Campagnes sont remplies de Métairies. La Forteresse a un Gouverneur particulier, nommé par le Roi. Tout ce qui regarde l'état militaire de la Place dépend de ce Gouverneur.

La proximité de ce Port avec la Ville de Santiago y attire tout le commerce qui se faisoit anciennement à la Conception. C'est à Valparayso que viennent aujourd'hui tous les Vaisseaux du Callao qui font le commerce du Pérou & du Chili. Ordinairement ils viennent à vuide, ou n'apportent que les Denrées que nous avons nommées ci-dessus & qui manquent au Chili. Celles qu'ils chargent à Valparayso sont du Froment, du Savon, des Maroquins, des Cordages de chanvre, & des Fruits secs, avec lesquels ils retournent au Callao. Il y a un Vaisseau qui dans le cours de l'Eté, c'est-à-dire depuis le mois de Novembre jusqu'au mois de Juin, sait trois sois ce voyage, & pendant ces intervalles de départ & de retour les Mules & les Charrétes ne cessent de voiturer des Denrées, pour remplir les magazins; ainsi le commerce est continuel soit par terre ou par mer.

Les





Les Propriétaires des Vaisseaux qui ordinairement sont établis à Lima ou à Callao, se mettent en société de commerce avec les Propriétaires des riches Métairies du Chili, desorte que toute la cargaison des Vaisseaux est ou pour le compte de l'un des deux, ou pour le compte de tous les deux. Il y en a cependant qui frêtent des Vaisseaux, & qui font le même commerce; mais si leur cargaison est de Blé, il revient à un prix excessif eu égard à sa valeur intrinséque; puisque la Fanégue ne revenant qu'à 10 ou 12 réaux, un peu plus qu'à la Conception, le fret de chaque Fanégue est depuis 12 réaux jusqu'à 2 piastres, ou même davantage. Ce qui en augmente considérablement le prix au Callao, c'est que la Fanégue n'y est que de 5 arrobes & 5 livres, au-lieu qu'au Chili elle contient 6 arrobes & 6 livres, & s'y vend 24 à 30 réaux.

Comme ce commerce ne se fait qu'en Eté, c'est aussi durant cette sais son que Valparayso est le plus peuplée. Dès-que l'Hiver vient tout le monde se retire à Santiago, & il ne reste à Valparayso que ceux qui sont obli-

gés d'y rester.

Les Vivres de toute forte abondent à Valparayso; on y en apporte de Santiago, & des Villages d'alentour; les Viandes y sont en abondance, mais non pas à si bon marché pour les Vaisseaux qu'à la Conception. Les Fruits y sont à foison, excellens, & d'une grosseur prodigieuse: particulierement une espèce de Pomme, qu'ils nomment Pomme de Quillota, parce qu'on les apporte de ce Village. Elles sont sans comparaison plus grosses qu'aucune Pomme d'Espagne, d'un goût délicieux, & se fondant dans la bouche.

La Chasse est aussi fort abondante dans ce terroir, particulierement celle des Perdrix, qui commence au mois de Mars. Il y en a une si prodigieuse quantité que les Muletiers les tuent à coups de bâton, sans presque se détourner de leur chemin, & arrivent à Valparayso avec une bonne provision de ce Gibier. Plus près du Port on voit peu de Perdrix & d'autres Oiseaux à proportion. La Pêche n'est pas non plus abondante sur cette Plage.

La Côte de Valparayso forme une Baye, qui du Nord-Est au Sud-Ouëst a environ trois lieues d'étendue. Elle est formée par deux pointes de terre, dont l'une est celle de Concon, & l'autre celle de Valparayso. Le Port est au Sud-Ouëst de celle-ci. Il est d'une grandeur assez considérable, puisqu'il entre de-là plus d'une lieue avant dans les Terres: le sond en est de vase gluante & serme, & on y trouve à une cablure & demie de la Plage 14 & 16 brasses d'eau, ce qui augmente à proportion de la distance où

I 3

l'on est de terre, de maniere qu'à environ demi-lieue plus loin on trouve 36 & 40 brasses. Tout le Port est net, excepté au Nord-Est de la Crevasse des Anges, où il y a une roche à fleur d'eau à la distance d'une cablure & demie ou deux de la terre, à quoi il faut bien faire attention, parce que c'est un écueil dangereux.

Pour bien entrer dans ce Port, il est nécessaire de gouverner en rasant la Pointe de Valparayso, & de la côtoyer à un peu moins d'un quart de lieue de distance de la Plage; alors on trouvera par-tout 20, 18, & 16 braffes d'eau. A-mefure qu'on double cette Pointe on s'approche davantage de la terre, desorte qu'on passe près d'une basse à la longueur d'un Vaisseau, laquelle n'est qu'à demi-cablure de terre, & on peut en approcher fans crainte; car elle est si faine que quand même le côté du Vaisfeau y toucheroit, il n'y auroit point de danger. Quand on s'éloigne trop de cette basse, on perd le dessus du vent, & l'on est longtems à louvoyer pour gagner le mouillage. Il faut pourtant prendre garde de ne pas en approcher le matin, parce qu'alors les vents calment de-là jusqu'audedans de la Baye, pendant qu'ils font frais en dehors; & en ce cas il feroit à craindre que le Vaisseau ne pouvant gouverner ne s'engageât sur la baffe; & il n'est nullement commode pour éviter ce péril de mouiller sur 50 brasses d'eau, qui est précisément la quantité qu'il y en a aux environs de la basse. Ce qu'on peut faire de mieux dans ces occasions, c'est de se tenir hors de la Baye & de louvoyer jusqu'à midi, qui est le tems où le vent commence à fraîchir au-dedans jusqu'au Port, & alors on peut entrer fans danger moyennant qu'on observe ce qui a été dit ci-dessus. On peut aussi entrer dans la Baye & mouiller dans l'endroit qui paroîtra le plus commode, & y rester jusqu'au lendemain, & alors lever l'ancre dès le matin & profiter du vent de Terre, qu'ils nomment Concon, parce qu'il vient du côté de cette Pointe ou Cap, qui est immancable tous les jours à-moins que ce ne soit pendant la mousson des vents de Nord; car en ce cas le péril feroit égal.

La maniere de mouiller dans cette rade, c'est d'amarrer une ancre à sec au Sud-Sud-Ouëst, & l'autre dans la Mer au Nord-Nord-Ouëst. Il faut bien assurer la premiere, parce que les vents de Sud & de Sud - Ouëst, quoiqu'ils passent par dessus la terre, sont si forts qu'ils sont dérader les ancres, c'est pourquoi ou en amarre une à terre: sans cette précaution on ne pourroit tenir à-cause de la pente du fond.

Dès-que la Mousson des vents de Nord commence, c'est-à-dire, pendant les mois d'Avril & de May, les Vaisseaux sont exposés à toute la

V10-

violence de ces vents, qui entrent dans la rade par l'ouverture & fans réfistance, & rendent la Mer si mâle, que si le Vaisseau n'est pas bien amarré, il court grand risque d'être déradé & jetté contre les blasques & les écueils qui sont à la côte. Pour prévenir ce malheur il faut au-lieu d'une ancre en amarrer deux à terre, & alors la sureté dépend de la force des cables.

<u>මණවෝවන්වේ අවස්ථාවක් අවස්ථාවේ වෙරවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අවස්ථාවේ අ</u>

## CHAPITRE XI.

Voyage de Valparayso au Callao. Remarques sur cette Navigation. Second retour à Quito pour terminer les Observations. Troisséme voyage à Lima pour passer de-là en Espagne par le Cap Hornes.

Omme le but de notre Escadre étoit de croiser aussi longtems qu'il seroit nécessaire, nous ne nous arrêtâmes pas beaucoup à Valparay-so, & le Commandant Don Joseph Pizarro étant venu à bord pour s'embarquer, nous appareillâmes & sîmes voile vers les Iles de Juan Fernandez pour voir s'il n'y étoit point venu de Vaisseau ennemi, & n'ayant rientrouvé, nous reprîmes la route du Callao le 24 de Juin 1743, & le 6 de Juillet nous entrâmes dans le Port de cette Ville. Le lendemain notre Commandant & les principaux Officiers mirent pied à terre. Don Joseph de Llamas, Général des Armes du Pérou & Gouverneur du Callao, qui fait toujours sa résidence à Lima, comme le lieu le plus propre à ses sonctions, étoit venu de cette Ville pour recevoir notre Chef au Callao, d'où il l'accompagna à Lima, où il fut reçu du Viceroi & de toute la Ville avec les plus grandes marques de satisfaction.

Etant partis de l'Île de Tierra de Juan Fernandez, nous portâmes pendant les trois premiers jours au N. N. E. & N. E. 1 N. par des vents frais d'Ouëst Sud-Ouëst & Sud-Ouëst avec de grosses Mers de Sud-Ouëst. Nous trouvant par les 28 deg. & demi nous portâmes au Nordenviron de 6 à 7 deg. plus par le Nord-Est, jusqu'au 3 à 9 heures du matin, qu'étant par les 16 deg. 28 min. de latitude nous découvrîmes la terre de la côte de Chala, & le lendemain 4, à midi, nous apperçûmes l'Île de Sangallan 6 lieues à l'Est-Nord-Est. Nous poursuivîmes en côtoyant la terre, & le 5 à midi nous eûmes l'Île d'Asia E. N. E. à 4 lieues de distance, & le 6 à une heure & demie du soir nous entrâmes dans le Port de Callao. On voit par ce que je viens de dire, que jusqu'aux 28½ deg. les vents

fouflerent par le Sud-Ouëst, ce qui s'accorde avec ce qui a été remarqué au Chap. III. par rapport à ces Mers, & c'est tout ce à quoi nous devions nous attendre pour confirmer ce que nous avons dit à ce sujet: la raison est que l'Hiver étoit déjà bien commencé lors de notre retour au Callao. Mais comme pendant les trois premieres journées, les vents qui soussilent fort, nous avoient rapprochés de terre, ces vents depuis la susdite Latitude changerent au Sud, & depuis les 25 jusqu'aux 21 deg. ils devinrent Sud-Est, & quand nous sûmes par les 20 deg. peu éloignés de terre, ils s'établirent au Sud-Sud-Est & Est-Sud-Est. Nous eûmes aussi Mer du Sud-Ouëst, mais cela cessa à mesure que nous sûmes plus près de terre, de maniere que depuis les 25 deg. la Mer diminua, & dès les 21 il n'y en eut plus du tout. A l'égard des courans nous remarquâmes le contraire; car dès le 21 ou 20 deg. nous nous apperçûmes qu'ils alloient par le Nord-Ouëst selon la direction de la côte, & que nous allions à moins de latitude.

Il y a deux précautions à prendre dans la traversée des côtes du Chili au Callao; la première, de ne pas approcher à vue de terre dans le Golfe d'Arica; parce que les courans faisant plusieurs tours & détours, il en coute bien des peines & du tems pour sortir de-là en côtoyant la terre, & cependant il la faut côtoyer dans ce cas-là; parce que si l'on s'en éloigne on risque de ne pouvoir entrer dans le Port du Callao: car les eaux courant par le Nord-Ouëst on se trouve sous le vent du Port lorsqu'on découvre la terre; & par conséquent ce n'est pas un petit ouvrage que de gagner le Port quand on a & le vent & les courans contraires. La seconde précaution naît de celle-là, & consiste à tâcher de gagner la terre entre la Nasca & Sangallan ou aux environs: moyennant cela on porte d'abord à la côte à une distance proportionnée, de maniere qu'on ne risque point de la dépasser, comme cela est arrivé à plusieurs, qui emportés par les courans plus loin qu'ils n'auroient souhaité, & voulant se rapprocher de terre, se sont loin sous le vent au moment qu'ils l'ont apperçue.

Cette derniere précaution est surtout nécessaire en Hiver, parce qu'alors l'air étant embrumé ou couvert de nuages on ne peut pas prendre
hauteur souvent de cinq à six jours. D'ailleurs la brume dérobe la vue de
la terre; c'est ce qui nous arriva dans le voyage dont je parle; car nos
Vaisseaux étoient déjà à l'ancre dans le Port du Callao à un petit quart de
lieue de terre, qu'on ne les appercevoit point, tant le brouillard offusquoit la vue; desorte que si nous avions été moins à portée de la côte,

nous

nous n'aurions pu gagner le Port, parce que nous aurions été de beau-

coup trop fous le vent quand le tems se seroit éclairei.

Le 25 de Juin, qui fut le second jour de notre Navigation depuis l'Île de Tierra de Juan Fernandez, nous vîmes un Phénoméne pareil à celui que nous avions vu à Quito, comme il a été rapporté. Celui dont je parle ici étoit un Globe de seu, ou un Amas de vapeurs enslammées. Il commença le matin à trois heures & demie du côté de l'Ouëst, & courut longtems avec le vent qui sous par la bande de l'Est. La lumiere qu'il repandit sut si grande, que les gens qui étoient sur le gaillard d'avant reconnurent distinctement les vigies du château d'arrière, & les uns & les autres ne surent pas peu effrayés: cette lumiere si éclatante dura trois à quatre minutes, & demi-heure après nous sentimes dans le Vaisseau trois à quatre secousses si fortes, que nous crûmes que le Navire avoit touché; mais ensuite nous conclûmes qu'il falloit qu'il y eût un tremblement de terre.

L'Escadre étant arrivée au Callao avec le Commandant-Général de cette Mer (c'étoit le titre conféré à Don Joseph Pizarro) & un nombre suffifant d'Officiers distingués par leur zéle & leur expérience, qui pouvoient rendre les mêmes fervices que nous avions rendus jufqu'alors, nous réfolûmes d'aller mettre la derniere main au principal ouvrage dont nous avions été chargés, & pour cet effet nous priâmes le Viceroi de nous permettre de retourner à Quito: mais avant de nous congédier, ce Seigneur fouhaita que nous finissions quelques affaires dont il lui plut nous nous charger. Den Jorge Juan, s'en étant acquitté plus promtement que moi, partit du Callao le 14 de Novembre dans le dessein de tout préparer. afin qu'à mon arrivée rien ne nous empêchât de commencer auffitôt les obfervations qu'il y avoit encore à faire. Enfin le Viceroi n'ayant plus besoin de mes services, & se trouvant pleinement satisfait, me permit de partir, desorte que j'arrivai à Quito le 27 de Février 1744. Don Jorge Juan avoit déjà commencé les préparatifs dont je viens de parler, & en attendant qu'ils fussent finis, nous eûmes occasion d'observer la Cométe qui parut cette année, à quoi nous fûmes aidés par Mr. Godin, le feul des Académiciens François qui fût resté dans cette Province.

Les 3 & 4 Février furent les premiers jours où la Cométe parut, & comme le Ciel de Quito est peu propre aux Observations Astronomiques, étant continuellement intercepté par les nuages, ce ne sut que le 6 que nous pûmes l'observer. Nous la découvrîmes déjà proche de son couchant, & comme ce couchant étoit par-delà la Montagne de Pinchin-

Tome II. K cha.

cha, la hauteur de cette Montagne la déroba bientôt à notre vue, deforte qu'après sept ou huit heures du soir on ne la voyoit plus. Le 6 donc à 7 heures du foir nous observames que sa hauteur sur l'Horizon étoit de 15 degrés, dans un azimuth qui déclinoit de l'Ouëst par le Nord 18 degrés. La tête de la Cométe parut à Mr. Godin & à Don Forge Juan oblongue, tandis qu'elle me parut tout-à-fait ronde. Nous jugeâmes unanimement qu'elle étoit plus grande que le corps de Jupiter. La queue paroissoit s'étendre 2 degrés à l'opposite du Soleil, & formant avec le point vertical un angle de

30 degrés ou environ.

Le 7 nous réitérâmes l'observation à 7 heures 8 minutes du soir, & trouvâmes que la Cométe étoit à 11 degrés 11 minutes de hauteur sur l'Horizon, dans un azimuth qui déclinoit de l'Ouëst au Nord 17 degrés 15 minutes. Par cette seconde observation, plus sure que la premiere, nous trouvâmes, après avoir corrigé la hauteur de la refraction, que la Cométe occupoit le 332. degré 50 minutes d'ascension droite, & qu'elle avoit 20 degrés 5 minutes de déclinaison au Nord : d'où nous conclûmes qu'elle se trouvoit sur la même route que tenoit celle qu'avoit observé Mr. Cassini en 1681, & celle que Tycho Brahé avoit observée en 1577. Desorte qu'il est très-probable que ces trois Cométes ne sont que la même apparue en divers tems: car quoique les périodes ne conviennent pas, elle peut en avoir fait deux dans le premier intervalle. Les nuages ne nous permirent pas de continuer cette observation, & quelques jours après plufieurs personnes prétendirent avoir vu cette Cométe le matin.

Comme il nous manquoit encore quelques triangles du côté septentrional de notre Méridienne depuis Pambamarca jusqu'à l'endroit où Mr. Godin avoit fait sa seconde Observation Astronomique, & où il y avoit un instrument tout monté & fabriqué exprès pour cela, nous résolûmes de commencer par cette opération, que Mr. Godin n'avoit pas encore touteachevée. Dès-qu'elle le fut nous passames à l'Observatoire de Puéblo Viéjo de Mira le 22 de Mars. Le Ciel nous y fut moins favorable que dans aucune station où nous eussions encore été, & nous nous vîmes obligés de rester dans celle-ci jusqu'au 22 de May, qu'ayant achevé les observations nous retournâmes à Quito, avec la fatisfaction de n'être enfin plus exposés à voir notre patience mise à de continuelles épreuves par l'opposition & la contrariété des nuages, ni à effuyer les fatigues d'un féjour presque

continuel dans les lieux les plus déferts & les plus incultes.

Pendant notre féjour à Mira, Don Jorge Juan s'appliqua à observer la variation, & par quatre observations qu'il fit, & qui s'accordoient enfem-

femble à peu de chose près, elle sut trouvée de 8 deg. 45 min. Nord-Est. Revenus à Quito nous ne fongeames plus qu'à la route que nous prendrions pour retourner en Espagne, & comme nous étions impatiens de partir, nous jugeâmes à propos de profiter de l'occasion que nous offroient les Vaisseaux François qui se trouvoient dans cette Mer, & se disposoient à faire voile pour l'Espagne. Par-là nous avions l'avantage de faire notre voyage par le Cap Hornes, & de perfectionner par notre propre expérience les notices de la Mer du Sud, en rendant en même-tems compte de notre route. Mais ce qui nous détermina le plus à prendre cette voye, ce fut la fureté des papiers contenant nos observations; car alors on étoit bien éloigné en Amérique de croire que la France eût déclaré la guerre à l'Angleterre, & nous pensions nous-mêmes que voyageant dans des Vaisseaux d'une Nation neutre, nous ne courions aucun risque par rapport à ces papiers. Tout cela bien considéré, nous ne perdîmes pas un moment de tems, & après avoir pris quelques arrangemens, nous partîmes pour retourner à Lima, où j'arrivai avant Don Forge Juan, que quelques nouvelles commissions du Viceroi retarderent quelque tems à Guayaquil. Il s'en acquitta affez promtement pour pouvoir arriver à Lima avant le départ des Vaisseaux François, lequel fut différé plus longtems qu'on ne pensoit; ce qui me donna lieu de faire un extrait de toutes nos observations & de nos remarques les plus importantes, lequel je remis au Viceroi avant mon départ. Ce Seigneur fit mettre cet extrait parmi les Archives de fa Sécretairerie, afin qu'on pût toujours y avoir recours au cas qu'il nous arrivât quelque accident en Mer qui privât le Public des papiers que nous emportions avec nous.

Pendant que nous achevions les observations à Mira, Mr. Godin reçut une preuve sensible du cas que l'on faisoit à Lima de son savoir, ayant été choisi par l'Université de St. Marc pour remplir la Chaire de Mathématiques vacante par la mort de Don Pedro Péralta, qu'il accepta d'autant plus volontiers qu'il ne pouvoit alors passer en Europe comme il l'auroit défiré, avant diverses affaires rélatives à sa Compagnie à terminer auparavant, & ne pouvant absolument s'en dispenser. Il se proposoit en mêmetems de profiter du tems qu'il resteroit à Lima pour faire de nouvelles observations & expériences; & ne doutant pas que le Ciel de Lima ne fût plus propre à cela pendant l'Eté que celui de Quito & des Montagnes, il se mit en chemin pour Lima, & y arriva avec Don Jorge Juan. Dèsqu'il fut arrivé le Viceroi charmé de ses talens confirma le choix de l'Université, & pour donner à ce savant Académicien une marque parti--uniation, or par quatre opie

-71.7

## VOYAGE AU PEROU

culiere de sa considération, il lui conféra l'emploi de Cosmographe de Sa Majesté avec d'autres avantages attachés à cette charge. Mais Mr. Godin n'eut jamais intention de demeurer dans ce Pays au-delà du tems néces-saire pour finir ses affaires. Il savoit trop qu'il étoit comptable au Roi son Maître & à l'Académie des succès de son voyage & des opérations dont il avoit été chargé par ses Collégues comme le plus ancien des trois.

Ce fut avec autant de répugnance que Mr. de Justieu se détermina à rester encore quelque tems à Quito pour y attendre Mr. Hugot, & voir en même-tems le tour que prendroient les affaires générales qui avoient ailumé la guerre en Europe, afin de pouvoir retourner en France avec moins de risque. Mr. Verguin étoit parti pour sa Patrie, & avoit chois la voye de Panama. Deux autres de ses compatriotes étoient morts, l'un à Cayambe, l'autre à Puenca, un autre s'étoit établi à Quito, de maniere que toute la Compagnie Françoise s'étoit dispersée aussitôt que les motifs de son union eurent cessé. Ce n'étoit pas un petit bonheur que d'avoir, sans se rebuter pendant une suite de travaux immenses, supporté tant d'incommodités, habité dans tant de climats dissérens, essiyé par-tout des périls continuels, surmonté ensin des obstacles au-delà de l'imagination, & terminé une entreprise si grande & si difficile, pour entrer dans une carriere de nouveaux dangers, avant de pouvoir mettre un ouvrage si important en état de paroître en public & d'y être de quelque utilité.



E I-

# culiere de la confidération, il lui conféra l'emploi de Cosmographe de Si

n'eur jayfais intention de demeurer dans ce P

Voyages du Port de Callao en Europe, avec des Remarques fur la Navigation, depuis la Conception de Chili jusqu'à l'île de Fernando de Noronna, Cap-Breton, Terre-Neuve, & Portsmouth en Angleterre; & depuis le même Port du Callao jusqu'à celui du Cap François en l'île de St. Domingue, & de-là à Brest en France.

## CHAPITRE OF REMAILER OF THE ROLL OF THE COMPANION OF THE CHAPITRE

Départ du Callao: arrivée au Port de la Conception: & Voyage de-là à

Esolus, comme il a déjà été dit, de retourner en Espagne, nous apprîmes en arrivant à Lima en 1744 qu'il y avoit au Port de Callao deux Fregates Françoises, l'une nommée le Lys, & l'autre la Notre Dame de la Délivrance, toutes deux se disposant à faire voile pour l'Europe. Sur cet avis nous convinmes Don Jorge Juan & moi de proster de cette occasion & de faire le voyage séparément, asin que quelqu'un de nous deux échappât aux risques d'une si longue navigation, & pût instruire un jour le Public du succès de notre commission.

Les Capitaines des deux Vaisseaux François nous ayant accordé le passsage, & le Viceroi la permission de partir, nous sûmes à bord le 22 d'Octobre 1744, & le même jour on leva l'ancre & l'on sit voile vers le Chili. Les deux Fregates allerent de conserve jusqu'au 11 de Novembre, que se trouvant par les 33 deg. 40 min. de Latitude elles se séparerent, le Lys devant toucher à Valparayso, & la Délivrance continuant sa route jusqu'à la Conception, où elle vint donner sonds dans la Baye de ce nom le 21 de Novembre: voyage extrêmement heureux, puisqu'il ne dura que 29 jours, à quoi ne contribua pas peu l'avantage d'être partis à la sortie de l'Hiver, ce qui nous procura des vents de Nord soibles à la-vérité, mais cependant assez forts pour nous pousser vers le Sud; desorte que nous ne sûmes pas obligés de nous éloigner beaucoup de la côte, comme cela arrive au fort de l'Eté.

K 3

Nous.

Nous trouvâmes dans le Port de la Conception la Fregate le Louis Erasme, qui nous attendoit pour faire route avec nous; & le 6 de Janvier 1745 le Lys nous rejoignit dans la Baye, accompagné d'un autre Bâtiment François nommé la Marquise d'Antin, qui étant venu dans ces Mers comme Vaisseau de régître chargé de marchandises d'Europe, s'en retournoit avec une cargaison de Cacao qu'il avoit reçue à Guayaquil. Les quatre Vaisseaux ainsi réunis, préparerent le peu d'artillerie qu'ils portoient afin de se désendre en cas d'attaque; & la saison étant déja un peu avancée, ils remirent à la voile le 27 fur les 10 heures du matin, gouvernant entre l'O. & l'O. 1 N. O. selon que le permettoient les vents qui varioient continuellement du Sud-Ouëst au Sud-Sud-Est. Le 4 de Février les Fregates se trouverent par les 35 deg. 21 min. de Latitude, à 9 deg. 38 min. à l'Occident de la Conception. Le vent s'étant renforcé par le Sud-Ouëst, nous virâmes de bord pour porter au Sud. Le lendemain nous apprimes que la Fregate le Lys avoit une vove d'eau à fa proue, fi considérable que pendant toute la nuit on y avoit été dans de terribles al-Jarmes; d'autant plus que la voye étoit si basse qu'il n'y avoit pas moyen de la fermer sans entrer dans un Port, & alleger le Bâtiment. Sur quoi le Capitaine réfolut de changer de route & de gagner le premier Port du Chili pour s'y radouber, ce qu'il exécuta. La Fregate la Délivrance sur laquelle je me trouvois, n'étoit guere en meilleur état que le Lys. Elle avoit aussi une voye d'eau, qu'on avoit découverte en sortant de la Conception; mais notre Capitaine ne vouloit point relacher, tant pour ne point perdre la conserve, que dans la crainte que ses gens ne désertassent. D'ailleurs il favoit que fon Vaisseau étoit vieux & tout crevassé, & il appréhendoit qu'en l'examinant on n'y trouvât tant de réparations à faire, qu'il en perdroit l'occasion de pouvoir doubler le Cap de Hornes cette année, & feroit obligé d'attendre l'année fuivante. Ces confidérations l'engagerent à continuer sa route, & à dissimuler son état aux autres Vaisseaux: ce qui nous mit ensuite tous en danger de périr, vu qu'à mesure qu'on avançoit l'incommodité augmentoit.

Jusqu'au 6 les vents furent variables, tantôt frais, tantôt foibles, & la Mer fut de-même; car quand les vents étoient frais, elle étoit mâle &

couroucée, & quand ils étoient foibles, elle étoit tranquille.

Depuis les 35 deg. & 21 min. de Latitude, nous naviguâmes entre le S. E. & le S. & le 12 nous trouvant par les 41 deg. 20 min. nous revinmes entre le S. O. & l'O. les vents ne nous permettant pas de faire autrement jusqu'au 18, que nous nous trouvâmes par les 45 deg. 20 min. de Lati-

tude. Jusques-là les vents soussernt par l'Ouest & Nord-Nord-Est, d'où ils passerent à l'Est-Nord-Est & Nord-Est, variant continuellement, & saurant tantôt au Sud-Est, tantôt au Sud, & tantôt à l'Est. Durant ce temslà la Mer fut tantôt calme; tantôt mâle, & nous eûmes de tems en tems des brouillards épais, & des vapeurs ou nuages qui couvroient tout le Ciel.

les jours qu'il n'y avoit pas de brouillards.

Depuis notre fortie de la Conception jusqu'au 7 de Février nous trouvant par les 36 deg. 12 min. & à 9 deg. 20 min. à l'Occident de la Conception, nous vîmes continuellement des Pardéles, qui disparurent à cette hauteur. Le 11. étant par les 40 deg. 45 min. & un peu plus à l'Occident que le 7. nous vîmes de petits Oifeaux noirs qui voloient séparément & contre le cours de l'eau. & le 15 la Mer étant tranquille quoique le vent fraîchît, nous apperçûmes des Quebrantabuessos. Le 16 étant par les 44 deg. 31 min. de Latitude à 11 deg. 24 min. à l'Occident du Méridien de la Conception, nous apperçûmes des troupes de Pluviers & quelques Pardéles. Les Quebrantabuesses continuerent à se faire voir, & le vent s'étant tourné au Sud-Est il commença à souffler avec tant de force, que nous fûmes obligés de ferler toutes nos petites voiles, & de ne porter que la grande à chaque Fregate. Le 18 le gros tems cessa, & la Mer qui avoit été fort mâle s'appaisa, en même tems les Quebrantabuesfos & les autres Oifeaux disparurent.

Depuis le 18 nous naviguâmes entre S. & S. E. & S. E. E. jusqu'au 26. Les vents continuerent à varier de Sud-Sud-Ouest & de Ouest-Sud-Ouëst, & quelquefois du Nord-Ouëst. Depuis le 26 jusqu'au 3 de Mars la route fut entre E. S. E. & E. avec les mêmes vents, mais si inconstans qu'ils sautoient continuellement de l'Ouëst au Sud-Ouëst, & de-là à l'Est, courant tous les rumbs de l'aiguille, & changeant avec tant de facilité que rarement ils restoient une journée sur le même rumb; quelquefois ils étoient frais pendant quatre heures, & ensuite devenoient

foibles, n'ayant rien de constant que leur inconstance.

Le 20 de Février le vent devint si fort par l'Ouëst-Sud-Ouëst que nous fûmes contraints de prendre un ris dans nos huniers, étant alors par les 48 deg. 2 min. de Latitude. Le 21 le vent calma un peu, & cela dura tout le matin avec peu d'agitation dans la Mer; mais sur le midi il se renforça tellement par l'Ouëst-Nord-Ouëst & Ouëst-Sud-Ouëst, que nous sûmes forcés de prendre des ris dans nos deux grandes voiles, & de courir ainsi tout le 23 jusqu'au coucher du Soleil, que le tems s'étant un peu appaise, nous larguâmes les ris de nos grandes voiles, & ne retinmes que ceux de nos huniers. La Mer fut fort mâle du côté que le vent foufloit; l'air si couvert de nuages & de brouillards, que nous étions souvent assez longtems sans voir les autres Bâtimens; & peur comble d'incommodité le brouillard se convertit en une bruïne qui dura deux jours entiers, après que la tourmente eut cessé.

Le 20 nous vimes des Oiseaux de toute grandeur, & entre autres un Oiseau noir, plus grand qu'un Jars. Le 21 le nombre des Oiseaux s'accrut, & nous en remarquâmes une espéce entierement semblable aux Quebrantahuessos, excepté qu'ils étoient plus grands. Ils avoient tout le plumage blanc excepté la partie supérieure des aîles qui étoit brune, & les aîles mêmes fort grandes, déliées, & un peu courbes. Le 22 les Oiseaux continuerent à se faire voir en grand nombre. Nous étions alors par les 51 deg. 2 min. de Latitude, à 9 deg. 35 min. à l'Occident du Méridien de la Conception. Le 23 le nombre des Oiseaux s'accrut, & nous remarquâmes parmi eux plufieurs Mouëtes couvertes de plumes blanches, la queue courte & large, le cou gros & proportionné à la longueur, la tête & le bec à l'avenant: les aîles étoient noires au-dessus & blanches audessous, excessivement longues, & fort courbes à la jointure du milieu; leur vol extrêmement rapide, tantôt à fleur d'eau, tantôt un peu élevé, & faisant plusieurs pirouëtes en l'air. Le 25 il continua à bruïner, & l'air à être embrumé: nous étions ce jour-là par les 55 deg. 6 min. de Latitude & à 6 deg. 42 min. à l'Occident de la Conception, & les Oiseaux continuoient à voltiger autour des Vaisseaux, particulierement une grande quantité de Quebrantabuessos des deux espéces mentionnées. Le 26 nous vîmes aussi quelques Tonines \*

Le 27 le vent étant presque calmé il tomba beaucoup de neige & de grêle: & le nombre d'Oiseaux s'acrut beaucoup, de diverses espéces, taille, & couleur; néanmoins les Mouëtes faisoient le plus grand nombre; celles ci-différoient aussi entre elles par raport aux couleurs & à la grosseur. Il y avoit aussi des Tonines, dont le plumage étoit blanc sous le ventre & brun sur le dos, du-reste semblables à celles que nous avions vues le 26.

Le 1 de Mars nous nous trouvâmes par les 57 deg. 5 min. de Latitude, 3 minutes plus à l'Orient que la Conception. Le 2 nous vîmes quelques Baleines, & le nombre des Oifeaux diminua; mais la neige & la grêle ne cesserent point, tant qu'il y eut de gros nuages dans l'Horizon du côté d'où le vent venoit; & quoique celui-ci sût modéré, il n'empêchoit pas

que

<sup>\*</sup> Epèce de Macreuses.

que la neige ne fût fréquente. Le Ciel fut couvert & le froid excessif, il tomba beaucoup de neige, & les Oiseaux reparurent en quantité, &

presque tous fort grands.

Le même jour à midi nous trouvant par les 58 deg. 40 min. de Latitude & 4 deg. 13 min. à l'Orient de la Conception, & un peu l'Occident du Cap de Hornes, nous commençâmes à naviguer à l'Est-Nord-Est à quelque foixante lieues au Sud du même Cap, & entre ce rumb & le Nord-Est nous continuâmes notre route jusqu'au 28 du même mois. Dans cet espace de tems les vents ne cesserent point de varier, soussant de deux ou trois côtes presque opposés dans un même jour.

Le 4 nous eûmes bonace; le vent foufla par le Nord-Nord-Est & par l'Ouëst; le 5 par le Sud-Est & l'Ouëst; le 6 par le Sud & Sud-Ouëst, & de-meme tous les autres jours fans fe fixer pour plus de 24 heures. Il ne ceffa de neiger, deforte que nous avions quelquefois un demi-pied de neige fur le tillac. Cela dura jusqu'au 8, que nous trouvant par les 55 deg. 16 min. de Latitude, 14 deg. 30 min. plus à l'Orient que la Conception, & ayant déjà doublé le Cap de Hornes, la neige & le froid commencerent à diminuer; nous ne vîmes plus que peu d'Oiseaux; nous en avions remarqué le 7 une espéce affez semblable aux Oyes, qui s'abattoient sur l'eau & nageoient un assez long espace. Le 8 nous vîmes des troupes de petits Oifeaux de douze ou quinze à la fois, les uns gris, les autres blancs, lesquels se posoient sur l'eau, & voltigeoient ensuite sans s'écarter de sa surface. Le 9 étant par les 54 deg. 21 min. de Latitude & 16 deg. 10 min. à l'Orient de la Conception, nous continuâmes à voir les mêmes troupes d'Oiseaux, & quelques Pardéles plus petites que celles de la Mer du Sud. Le 10 par les 54 deg. 1 min. de Latitude, & 17 deg. 38 min. à l'Orient de la Conception, le vent varia beaucoup, courant continuellement du Nord-Nord-Est au Sud-Ouëst; en même-tems il se leva un brouillard si épais que ne pouvant nous distinguer, & le vent étant un peu fort nous craignîmes de nous brifer les uns contre les autres. Pour prévenir ce malheur, on commença de chaque Vaisseau à tirer des coups de Canon de distance en distance, afin d'avertir chacun de quel côté on étoit. Il fit ce jour-là une groffe pluye, & fur le foir nous vîmes encore beaucoup d'Oifeaux, la plupart médiocrement gros; nous en remarquâmes de deux espéces, qui ne différoient que dans la groffeur. Le 11 étant par les 52 deg. 15 min. de Latitude, 18 deg. 9 min. à l'Orient de la Conception, nous observames que l'eau de la Mer changeoit de couleur & devenoit verdâtre; mais cela ne dura point, & au bout de 24 heures nous eûmes dépassé ce parage, & Tome II. l'eau

l'eau reprit sa couleur ordinaire. Le 12 & le 13 le vent sous par Nord-Ouëst & par Ouëst & fraîchit un peu, mêlé de pluyes passageres, comme des giboulées. Parmi les Oiseaux que nous vîmes ces deux jours-là, il y en avoit deux espéces particulieres, les uns grands, & semblables aux Buytres\*, les ailes noires, & le reste du corps gris; les autres étoient de la grosseur des Pardéles, & semblables aux précédens quant à la couleur. Les uns & les autres voltigeoient autour du Vaisseau. Les Matelots dissient avoir vu beaucoup de poisson mort, & il se peut bien que ce sût ce qui les attiroit.

Le 14 le vent fut Ouëst-Nord-Ouëst & Sud-Ouëst; & nous trouvant par les 48 deg. 12 min. de Latitude, nous commençames à sentir quelque différence dans le climat; car le jour il ne faisoit point froid & la nuit on avoit chaud dans les cabines. Le 15 le vent fraîchit par Ouëst-Nord-Ouëst & par Nord-Ouëst, & la Mer sut mâle, ce qui dura jusqu'au 17. Les Oiseaux diminuerent, & il sit quelques brouillards accompagnés de pluyes. Le 16 la Marquise d'Antin nous parla, & nous apprîmes que ce Vaisseau avoit une voye d'eau, & que l'équipage avoit travaillé toute la nuit précédente pour la boucher; qu'ils avoient remarqué que l'eau entroit par un trou que les rats avoient fait à sleur d'eau près de la poupe du Vaisseau. Cet accident obligea cette Fregate à s'arrêter pour boucher ce trou, pendant que les deux autres saisoient peu de voiles pour l'attendre. La voye d'eau ayant été heureusement bouchée, les trois Vaisseaux se réunirent & continuerent leur route. Le 17 nous vîmes de grandes Baleines, dont plusieurs nous suivirent rodant autour de la Fregate.

Le même jour 17 le vent fut foible & la Mer paisible. Le premier soufla par Sud-Est & Sud-Sud-Est. Nous étions ce jour-là par les 44 deg. 30 min. de Latitude, 25 deg. 13 min. à l'Orient de la Conception; nous etimes quelques ondées de pluye, & nous vîmes de grands Oiseaux, & d'autres petits & tout blanes que nous n'avions pas encore remarqués.

Notre Vaisseau étoit si incommodé de l'eau qui y entroit, que depuis plusieurs jours l'équipage n'avoit pas quitté les pompes, & étoit si excédé de travail & de crainte, qu'il n'en pouvoit plus; l'eau augmentoit de maniere qu'il sembloit que plus on pompoit plus il en entroit. On avoit reconnu qu'elle pénétroit par la poupe & par la proue, & le 19 le tems étant devenu paisible on mit la chaloupe en Mer avec les calsas pour boucher du - moins les principales ouvertures, ce qui ne

I S I

Les mêmes que les Condors. Voyez Tom. I. p. 362. Condors estriv su movies

q

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. HI. CH. I.

put pourtant être exécuté à-cause de l'agitation de la Mer qui continuoit à être mâle.

Le 20 nous eûmes un gros tems, le vent étant au Nord & Nord-Ouëst au Nord, & nous sûmes obligés de mettre à la cape; mais le lendemain la tempête cessa & se termina par une petite pluye. Le vent continua du même côté jusqu'au 25, soussant soiblement & par intervalle, mêlé de calmes, de brouillards & de pluyes. Nous étions alors par les 39 deg. 14 min. de Latitude, à 30 deg. 5 min. à l'Orient de la Conception. Et tous ces jours-là nous vîmes quelques Oiseaux en petit nombre, & de différente espéce, parmi lesquels il y avoit des Pardéles noires, & d'autres plus grandes d'un brun soncé.

L'eau qui entroit dans notre Vaisseau croissoit tellement, que tous nos gens n'en pouvant plus à force de pomper nuit & jour, on délibéra fi on n'abandonneroit pas le Bâtiment pour paffer à bord des deux autres; il y avoit déjà plusieurs jours qu'il avoit été question de le dégrader & de le laisser-là, mais les richesses qu'il avoit à bord avoient empêche d'exécuter ce dessein. En effet ce Vaisseau portoit près de deux millions de piastres, dont les deux tiers étoient en Or & en Argent, & le reste en Cacao qu'il avoit chargé à Guayaquil. Une si riche cargaison méritoit bien qu'on employât toute forte de moyens pour fauver ce Bâtiment; on prit donc le parti de le foulager; & afin de diminuer le travail des pompes, & la crainte que nous avions tous de voir le Vaisseau couler bas, on emplit d'étoupes une voile que l'on coufut en forme de sac, & où l'on mit plufieurs choses pesantes, après quoi on la jetta sous la proue: mais cette invention ne produisit que peu ou point d'effet; car quoiqu'il parût d'abord que l'eau n'entroit plus en si grande quantité, on s'apperçut bientôt qu'elle avoit écarté cette balle d'étoupes, & qu'elle pénétroit comme auparavant.

Le 29 nous étions par les 35 deg. 38 min. de Latitude, 33 deg. 27 min. à l'Orient de la Conception, & depuis ce jour jusques au 4 d'Avril la route sut entre N. & O. N. O. De-là jusqu'au 20, elle sut par divers rumbs depuis le N.E. jusqu'à l'E. N. E. & durant cet intervalle le tems ne sut pas moins variable qu'auparavant, desorte qu'en 23 jours il n'y eut que neus degrés & demi de diminution dans la Latitude, par conséquent le 20 d'Avril nous étions par les 25 deg. 55 min. Depuis le 7 jusqu'au 15 nous sûmes entre les 28 & 29 deg. sans en pouvoir sortir.

Le 29 de Mars nous vîmes des Pardéles, & une autre espéce d'Oiseaux noirs. Le 30 nous largâmes les écoutes, & remîmes nos voiles de hune. Nous ne vîmes aucun Oiseau ces jours-la; mais le 3 d'Avril ils recommen-

L 2

cerent à paroître en grand nombre, & entre autres une espéce assez semblable aux Calandres; nous vîmes dans la Mer quelques Dorades; depuis ce parage où nous étions par les 30 deg. 30 min. de Latitude les Dorades & les Bonites ne cesserent de se faire voir. Le 8 nous trouvant par les 28 deg. 58 min. de Latitude nous eûmes des brouillards & des grains de vent & de pluye qui durerent jusqu'au 13. Ce jour-là nous prositames du beau tems pour remettre notre petite Artillerie en état, & nous sîmes descendre les Charpentiers & les calsas dans la chaloupe pour tâcher de boucher les ouvertures du bordage de notre Vaisseau; mais tous leurs efforts furent inutiles; car quoiqu'ils bouchassent plusieurs sentes, l'eau ne diminuoit point.

Le 18 étant par les 26 deg. 52 min. de Latitude nous commençames à voir des Poissons volans & des Requins, dont le nombre augmenta depuis

à mesure que la latitude diminuoit.

Dès le 25 de Mars étant à la hauteur de 39 deg. 14 min. Don Pedro de Arriago, qui avoit freté les deux Fregates le Louis Erasme & la Délivrance, avoit proposé aux Capitaines de ces deux Vaisseaux, que s'ils le jugeoient à-propos, vu que leurs vivres commençoient à diminuer, on pourroit gagner le Port de Monte-Vidéo, où non seulement ils pourroient fe pourvoir de tout ce qui leur étoit nécessaire & se radouber, mais encore profiter du Convoi du Vaisseau de Guerre l'Asie, lequel devoit vers ce tems-là ramener en Espagne le Chef-d'Escadre D. Joseph Pizarro. Cette proposition étoit d'autant moins à rejetter, que trois ou quatre jours avant notre départ de la Conception, on avoit reçu avis d'Europe que la guerre étoit déclarée entre les Couronnes de France & d'Angleterre. Mais les Capitaines, quoique persuadés de la nécessité de relâcher dans quelque Port, tant pour faire de l'eau & des vivres que pour se radouber, ne consulterent que leurs intérêts, & ne voulurent point suivre l'avis de Don Pedro, aimant mieux relâcher à l'Ile de Fernando de Noronna qui étoit déserte; car quoique les Porrugais du Brésil y eussent en autresois une Colonie, ils l'avoient abandonnée à-cause de la stérilité du lieu: la Compagnie Françoife des Indes Orientales qui l'avoit aussi occupée pendant quelque tems, en avoit fait de-même. Le Capitaine de la Marquife d'Antin qui avoit été à cette Ile, savoit qu'il y avoit bonne aiguade & du bois, qui étoient ce dont il avoit le plus de besoin; & quoique D. Pedro Arriago restât constamment à sa premiere idée, & que les deux Fregates fretées pour son compte l'eussent suivie si la Marquise d'Antin anous ne pinnes pas bien diffinguer la couvoit voulu s'y conformer, le fentiment contraire prévalut, & nous commençames à faire route vers l'Île de Fernando de Noronna.

Depuis le 20 d'Avril jusqu'au 26 nous eûmes un tems mêlé de calmes & de rafales. Depuis le 26 jusqu'au 8 de May, étant par les 16 deg. 58 min. de Latitude, les vents furent fort foibles du Nord à l'Est. Le 8 ils commencerent à fraîchir, fouflant quelquefois par Est & Est-Nord-Est, mais le plus fouvent par Est-Sud-Est jusqu'à notre arrivée à l'Île en question. Depuis le 20 d'Avril nous naviguâmes, selon que le vent le permettoit, tantôt à N. N. O., N. O. 1 N. & O. N. O. & tantôt au N. & N. 1 N. E. jusqu'au 15 de May, que nous trouvant à minuit par les 4 deg. de Latitude Australe, qui est à peu-près la hauteur de l'Île de Fernando de Noronna, nous portâmes à l'Ouëst, & le 21 de Mai à 9! du matin nous découvrîmes l'Île, & le foir à trois heures & demie nous mouillâmes dans le Port, après une traverfée de 115 jours des plus fâcheuses & des plus incommodes par les contrariétés du tems, & par l'inquiétude continuelle où nous tint le mauvais état de notre Bâtiment; car nous crûmes plufieurs fois qu'il couleroit bas fans nous donner le tems de nous fauver.

Depuis le 6 d'Avril jusqu'au 2 de May, nous ne vîmes plus d'Oiseaux. Ce jour là étant par les 20 deg. 18 min. de Latitude nous vîmes un Rabiaborcado, que les François appellent Tailleur, par allusion à la forme & au mouvement de sa queue. Cet Oiseau est un peu plus gros qu'un Ramier, il a le cou court & le bec bien proportionné; ses aîles sont longues, larges & bien courbées; sa queue paroît eomposée de peu de plumes divisées en deux comme des ciseaux; & quand il vole il ouvre & ferme continuellement cette queue, comme quand on coupe du drap ou quelque autre chose avec des ciseaux. Ces deux côtés de queue sont sort longs à proportion du corps de l'Oiseau; les plumes en sont noires ainsi que celles de tout le reste du corps, à l'exception du jabot qui est blanc tirant un peu sur le gris. Cet Oiseau vole rapidement, & ordinairement en s'élevant, excepté lorsqu'il voltige autour d'un Vaisseau, comme s'il vouloit s'y reposer.

Le 4 de May nous vîmes une Pardèle de la grosseur d'un Ramier; elle avoit des plumes grises sous le corps, & tout le dessus étoit d'un brun soncé. Depuis ce jour, étant par les 19 deg. 40 min. de Latitude jusqu'au 12 par les 10 deg. nous vîmes continuellement de ces deux sortes d'Oiseaux: mais depuis le 12 jusqu'au 16 nous n'en vîmes point. Ce jour-là, étant le soir par les 4 deg. & demi, nous apperçûmes un Oiseau un peuplus gros qu'une Pardèle, dont nous ne pûmes pas bien distinguer la couplus gros qu'une Pardèle, dont nous ne pûmes pas bien distinguer la couplus gros qu'une Pardèle.

L 3

CI

leur, parce qu'il étoit un peu trop loin; mais nous remarquâmes à fa façon de voler, que ce devoit être un Oiseau de terre; malgré ce signe décissif, nous sûmes obligés de naviguer à l'Ouëst environ to2 lieues avant que d'être à portée de l'Île. Les jours suivans nous vîmes plusieurs autres Oiseaux de cette derniere espéce. Le 19 leur nombre augmenta. Ces Oiseaux étoient tout blancs, aux aîles près qu'ils avoient d'un brun obscur, & qu'ils remuoient lentement; ressemblant en tout aux Cormorans, se précipitant dans la Mer pour prendre du Poisson, ce qui nous amusa la matinée du 20. Depuis le jour que nous appergûmes le premier oiseau jusqu'à ce que nous sumes à la hauteur de l'Île, nous naviguâmes 33 lieues. C'est le plus loin que ces Oiseaux s'écartent de terre.

Le 20 au soir, étant encore à 10 à 11 lieues de l'Île, nous vîmes beaucoup d'Oiseaux, qui ressembloient aux Guanaës, dont nous avons parlé ailleurs. Ils voloient par bandes à l'Ouëst, ce qui nous sit assez comprendre que nous n'étions pas loin de l'Île où nous voulions relâcher. Ces Oiseaux que les François appellent Fous, parce qu'en effet ils sont comme stupides, ont a peu près la taille des Oyes. Leurs aîles sont grandes & courbes, leur plumage est noir: quand ils volent ils agitent beaucoup leurs aîles, & sondent sur le Poisson avec la même rapidité que les Guanaës.

Deux à trois heures avant que de découvrir l'Île nous vîmes des Rabijuncos, Oifeaux qui ne s'écartant jamais beaucoup de terre font un figne
certain qu'elle n'est pas éloignée. Ils font de la grosseur d'un Ramier, ont
le cou court & gros, la tête petite, tout le plumage blanc sans aucune
tache, la queue longue, faite en forme de jonc, d'environ un demi-pouce
de diamétre près du corps, ronde dans toute sa longueur, & se terminant en pointe, & de-là leur vient le nom de Rabijuncos ou Queuës de
jonc, Jamais ils ne s'écartent plus de 8 ou 10 lieues de terre.

Depuis que nous commençâmes à voir des Dorades & des Bonites, le nombre de ces Poissons augmenta à proportion que nous diminuyions de latitude. Les Thons & les Poissons volans paroissoient aussi en grande quantité. Nos gens prirent des Thons & des Bonites, mais il est remarquable que ces deux espéces de Poissons ne mordoient à l'hameçon que depuis la pointe du jour jusqu'à 7 heures du matin, & le soir depuis le coucher du Soleil jusqu'à la nuit.

qu'ils n'avaient pas moire double le Cap, & revenant vers il Cadil, en lieu des côtes de la Mar du Sud, ils ont decouvert celles du India & de

CHA-

# leur, parce qu'il étoit un peu trop loin; mais neusyamarquames à la fuçon de voler, qu ce de Tit en un Tideal de Parc Amais Hec One decisif,

Réflexions sur le Voyage par le Cap de Hornes. Notice des Courans & des Vents ordinaires dans cette Traversée, des tems que nous y eumes; & des Variations de l'Aiguille observées depuis la Conception jusqu'à l'Ile de Fernando de Noronna.

Ous naviguâmes 5 deg. 41 min. depuis que nous eûmes commencé de porter à l'Ouëst par la Latitude de l'Ile de Fernando de Noronna, jusqu'au moment que nous nous trouvâmes Nord-Sud par le travers de la même Ile; cependant par les calculs de tous ceux d'entre nous qui avoient tenu des journaux de la route, il nous paroiffoit que nos Fregates étoient à l'Occident de cette Ile: mais la variation de l'Aiguille nous fit connoître que nous étions beaucoup plus à l'Orient que nous ne l'avions conjecturé. Cette différence venoit des Courans qui portent beaucoup de ce côté-là, felon plusieurs Routiers François qui se trouvoient à bord dela Délivrance, & qui s'accordoient tous à cet égard. Quelques-uns même rapportoient qu'il leur étoit arrivé que se croyant près de l'aterrage, ils s'étoient trouvés avec leur Navire 300 lieues plus à l'Orient qu'ils ne fe l'étoient imaginé par leur calcul. Cependant je ne jugeai pas à propos de faire aucune correction à mon calcul à cet égard, & cela pour deux raisons; la premiere, parce que je voulois connoître au juste combien les courans nous faisoient dériver de ce côté-là; & en second lieu, pour ne pas faire une correction incertaine; car il fe pouvoit qu'il n'y eût point eu de dérive, ou qu'au fond elle ne s'accordat pas avec le jugement que j'en ferois; car si les uns disoient avoir éprouvé des courans si violens, d'autres affuroient n'en avoir point trouvé. C'est ce qui étoit arrivé à nos trois Vaisseaux en allant aux Indes, quand ils entrerent dans la Mer du Sud; & à ce propos le Capitaine de la Délivrance me conta que doublant le Cap de Hornes par les 62 deg. de Latitude, fans avoir égard aux courans, fon calcul fe trouva convenir parfaitement avec l'aterrage. Plufieurs François ont éprouvé la même chose. Quelques autres au-contraire se croyant dans la Mer du Sud, fur la foi de leur calcul, & gouvernant au Nord-Eft. n'ont pas rencontré la terre à la distance ordinaire, & se sont apperçus qu'ils n'avoient pas même doublé le Cap, & revenant vers l'Ouëst, aulieu des côtes de la Mer du Sud, ils ont découvert celles du Brésil & de Buenos - Ayres.

Le foir du 21 de May nous nous trouvâmes au Nord-Sud de l'Île de Fernando de Noronna, & à 3 quarts de lieue de distance par la partie du Nord; & là, selon mon calcul, notre Fregate étoit 29 deg. 56 min. à l'Orient de la Conception; cependant il paroît par la nouvelle Carte Françoise faite & corrigée sur les Observations par lesquelles l'Académie Royale des Sciences a déterminé les Longitudes de tous les Lieux du Monde, il paroît, dis-je, que cette Île est 42 deg. 32 min. à l'Orient de la Conception. Desorte que mon calcul différant de 12 deg. 36 min. de la véritable Longitude de l'Île, il faut nécessairement que les eaux par leur cours insensible, joint à l'impulsion du vent qui portoit de ce côté-là, nous ayent fait dériver à l'orient du même nombre de degrés.

Le 15 de May, avant de commencer à gouverner à l'Ouëst, nous avions parlé au Capitaine de la Marquise d'Antin, lequel nous assura que par son calcul son Vaisseau se trouvoit ce jour-là à l'Orient de la Conception 45 deg. 3 min. tandis que je ne comptois que 34 deg. 19 min. par conséquent ce Capitaine se trouvoit par son point plus à l'Orient que moi de 10 deg. 44. min. D'où il paroît que les courans l'avoient fait dériver environ deux degrés plus vers l'Est qu'il n'avoit cru. Le Capitaine de la Délivrance se trouvoit le même jour 15. felon son point 30 deg. 15 min. à l'Orient du Méridien de la Conception, c'est-à-dire, 4 deg. 56 min. plus que moi; & par conféquent en arrivant au Méridien de l'Île, il se trouvoit par son point 7 deg. 40 min. plus à l'Occident que son Vaisseau. Les autres personnes qui tenoient journal sur la Délivrance, trouverent la même diversité dans leurs points; car les uns approchoient du mien, & c'étoient ceux où l'on n'avoit point employé l'équation dans les calculs par l'effet des courans; les autres approchoient de celui du Capitaine de la Marquise d'Antin, & c'étoient ceux qui avoient employé l'équation: mais les uns & les autres se trouvant à l'Occident de l'Ile au moment qu'on alloit prendre terre, toute la différence confistoit dans le plus ou le moins, felon que chacun avoit jugé que les courans portoient à l'Orient.

La différence entre mon point & celui du Capitaine de la Marquise d'Antin, qui sut un de ceux qui se trouva le plus orienté, provenoit de ce que ce Capitaine ayant reconnu par les variations de l'aiguille que les Fregates étoient beaucoup plus avancées qu'il ne paroissoit par le Journal de route, il corrigea les observations de ces variations, augmentant la route vers l'Orient à proportion qu'il croyoit que les courans pouvoient s'avoir sait dériver, se réglant pour cet effet sur les Journaux qu'il avoit d'autres Voyageurs; mais comme les courans l'avoient plus fait dériver qu'il

qu'il ne croyoit, son Vaisseau se trouva toujours plus à l'Orient, qu'il ne paroissoit par son calcul. Le Capitaine du Louis Erasme trouva aussi à peu près la même différence pour avoir employé l'équation, se sondant ainsi que l'autre sur la différence des variations, différence sensible entre la variation observée, & celle que les Routiers établissoient.

La grande diversité qu'on éprouve dans la Navigation par le Cap de Hornes, à l'égard des courans qui sont quelquesois très-forts, d'autrefois foibles, & fouvent presque comme s'il n'y en avoit point, me fait croire que le meilleur feroit de ne les pas faire entrer dans le calcul pour corriger la route, parce que n'y ayant aucune certitude à cet égard, c'est s'exposer à une erreur manifeste. Par les variations de l'Aiguille on connoît à deux ou trois degrés près combien un Navire est plus à l'Orient qu'il ne paroît par le Point. Or quoiqu'on ait recours à l'équation, il ne peut jamais y avoir moins de différence dans la connoissance du lieu où fe trouve le Navire: par conféquent la correction est entierement inutile, & il fuffit pour la fureté de bien observer la variation. Je dis qu'on peut connoître le lieu du Navire à deux ou trois degrés près, parce qu'en effet c'est par hazard & non par la certitude de la correction, si le point fe trouve convenir plus exactement avec l'atterrage; car la différence d'un ou deux degrés, qui est une erreur inévitable dans les variations de l'Aiguille, peut dans les Longitudes en produire une de trois ou quatre degrés & même au-delà felon le parage où l'on fe trouve.

Tous ceux qui avoient tenu journal de route sur les Fregates, se trouverent dans leurs points respectifs à l'Occident de leur Navire, quoiqu'ils eûssent employé l'équation sur l'effet des courans: tout cela provenoit des journaux que chacun avoit d'autres Routiers, dont les uns avoient éprouvé des courans plus forts que les autres, & ainsi ceux de nos gens qui se conformoient aux premiers, faisoient l'équation plus grande que ceux qui se tenoient aux derniers, & par-là même il ne pouvoit y avoir de conformité dans leurs points. Si l'on considere la diversité de ces journaux, on conviendra qu'il n'y a pas plus de sureté à suivre les uns que les autres : il seroit supersu de vouloir les accorder, & dangereux de se conformer aveuglément à aucun. Cela n'empêche pas qu'ils ne soient tous utiles, en ce qu'ils sont connoître les endroits où il y a Mer, & la diversité du cours des eaux.

Le peu de sureté qu'il y a dans la connoissance de ces courans, vient en partie de ce que cette route est peu fréquentée, & moins par les Es, pagnols que par les autres Nations maritimes; quoique depuis 1716 beau-

Tome II. Partie I.

M

coup

90

coup de Navires François foient entrés dans ces Mers, tous ces voyages n'ont pas suffi pour lever la difficulté dont il s'agit, pour fixer les tems où les courans sont plus forts ou plus foibles, & les régler sur la hauteur où l'on se trouve en faisant route pour doubler ce Cap. Tout cela ne peut être déterminé que par l'expérience & à force de voyages. C'est pourquoi il convient que ceux qui sont cette route, ne se réglent point sur les courans; parce que moyennant que la Ligne de Lok ait la longueur que la nôtre avoit ici, c'est-à-dire 47; pieds, & qu'on fasse attention à l'horloge de la demi-minute, l'erreur du calcul de la route sera peu de chose, & à quelque différence près on saura combien on a dérivé insensiblement par l'esset des courans, effet qu'on déduira de la différence qu'on trouvera au tems de l'atterrage; & cette différence sera un pas de fait pour s'en éclaircir.

N'étant pas possible de déterminer présentement, ni la quantité des courans, ni leurs périodes, nous nous contenterons d'en marquer une circonstance certaine: c'est qu'ils viennent par l'Est & qu'ils portent à l'Ouëst, sans qu'il soit jamais arrivé de changement à cet égard, desorte qu'on peut tabler là-dessus, à moins qu'on ne s'approche fort de terre où la Mer fait divers détours; car ce qu'on appelle Terre-de-seu étant un composé de plusieurs Iles qui forment divers détroits ou canaux, il est tout simple que selon leur gisement & leur disposition les eaux courent d'un

coté ou de l'autre. De la cuide. Le puis de La cuide. Lepuis son de l'action d

Dans le voyage que fit D. Jorge Juan, & que nous inférerons ciaprès dans ce volume, on voit qu'ayant fait la traversée du Cap à peu pres par la même Latitude que nous, quoiqu'un mois plus tard, non seu-lement il éprouva d'autres tems & d'autres vents, mais même il n'y eut aucun courant, ce qui prouve ce que j'ai dit ci-devant sur ce sujet.

Quoique les vents qui régnent dans ces Parages soient pour l'ordinaire Ouëst ou Sud-Ouëst, il arrive quelquesois qu'ils soussent par l'Est; nous les estimes tels depuis le 57 deg. jusqu'au 58, & ensuite à une moindre latitude pendant trois ou quatre jours, mais cela néanmoins est assez rare. Les Vaisseaux qui veulent passer à la Mer du Sud doivent se tenir aux vents de Nord-Ouëst & d'Ouëst-Nord-Ouëst & aux autres vents intermédiaires jusqu'à celui de Sud-Ouëst, lesquels sont en toute faison les vents généraux qui régnent-là. Ils doivent prositer des premiers pour gagner la hauteur nécessaire, qui doit toujours être par de-là les 60 degrés, asin que virant de bord par le vent de Sud-Ouëst, il y ait Mer sussissant pour porter le Navire, sans être obligé, le vent venant à manquer, de recommencer au bout de quelques jours à augmenter la hauteur diminuée, qui est

une

une corvée fort desagréable en tout tems dans une si pénible navigation, tant à cause des tempêtes qui sont très-fréquentes, que par rapport à la rigueur du Climat & des dissérentes Mers contre lesquelles il saut souvent batailler. A l'égard du Climat, nous avons vu qu'au plus sort de l'Eté la neige & la grêle tomboient comme au gros de l'Hiver; & quant à la Mer, quoiqu'elle sut assez tranquille de tems en tems pendant que nous étions par les 57 & 58 deg. elle ne cessa jamais d'être mâle & fort grosse par Sud-Ouëst & Ouëst, ce qui cansa beaucoup de fatigue à nos équipages. Desorte que quoique le vent ne soit pas extrêmement sort, la Mer ne laisse pas d'être courroucée, & d'élever des lames qui semblent vouloir engloutir le Navire; & alors le travail des équipages est terrible, ayant à combattre contre deux ou trois Mers differentes.

Depuis notre départ de la Conception jusqu'au 17 de Fevrier, que nous étions par les 45 deg. 17 min. la Latitude déterminée par la route convint avec la Latitude observée à quelque différence près; mais depuis ce jour cette derniere excéda toujours la premiere, comme on le verra par le journal fuivant. Depuis le 15 jusqu'au 17 la Latitude observée excéda celle de la route de 18 min. Du 17 au 20 de 32 min. Du 20 au 23 37 min. Du 23 au 27 33 min. Du 27 au 2 de Mars 43 min. Du 2 de Mars au 6 20. Nous étions alors par les 12 deg. 6 min. à l'Orient de la Conception, & par les 56 deg. 44 min. de Latitude. Depuis lors les Latitudes recommencérent à s'accorder à peu de chose près, la Latitude observée étant quelquefois plus grande & quelquefois moindre que celle de la route. Du 6 au 7 de Mars la différence fut de 41 min. & n'excéda point le nombre de 5 ou 6 dans l'espace de trois ou quatre jours qui se passerent sans prendre hauteur. Ainsi il paroît hors de doute que dès la hauteur de 45 deg. 17 min. les eaux commencerent à courir par le Sud, & comme, dès que la terre qu'elles suivoient leur manqua, elles portoient à l'Est, il n'étoit pas possible de les distinguer. Il est néanmoins probable que les courans étoient effectifs & violens en cette occasion, parce que toutes les eaux qui couroient par le Sud devoient naturellement prendre la route de l'Est, dès qu'elles ne trouvoient plus de terre qui les en empêchât, & non pas celle de l'Ouëst qui étoit le côté d'où le vent soussoit.

Le 30 de Mars étant par les 34 deg. 27 min. de Latitude Méridionale, & felon ma conjecture par les 32 deg. 47 min. à l'Orient du Meridien de la Conception, nous eûmes des courans qui felon toute apparence portoient au Sud-Est; vu que les Latitudes observées excédoient toujours celles de la route de 10 à 11 min. par jour. Mais depuis le 21 d'Avril,

TAT 5

DAU

nous

nous trouvant par les 25 deg. 9 min. de Latitude & par les 36 deg. 15 min. à l'Orient de la Conception, selon mon calcul les Latitudes recommencerent à s'accorder, & cela dura jusqu'à notre arrivée à l'Île de Fernando de Noronna.

Les variations de l'aiguille nous firent comprendre dès que nous fûmes par le Méridien du Cap de Hornes, que les courans portoient nos Vais-feaux à l'Est. Nous en jugeâmes par la différence qui se trouvoit entre celles que nous observions, & celles qui étoient marquées dans les journaux des autres Navigateurs, conformément au lieu où nous conjecturions que nous étions: celles-là pourront servir de régle à ceux qui sont ce voyage. Mais comme elles pourroient être moins utiles, si je les donnois sur la Longitude déterminée par mon calcul de route, qui n'est pas véritablement celle où se sit l'observation, je les ai corrigées de la maniere que je vais l'expliquer.

Affuré par tout ce qui a été dit ci-dessus touchant les Courans, que depuis les 45 deg. de Latitude Australe ils avoient commencé à faire leur effet', & que jusqu'à la hauteur de 56 à 57 deg. ils avoient couru par le Sud-Est; que de-là ils avoient continué directement à l'Ouëst, jusqu'à ce que nos Bâtimens se trouverent par les 34 deg. 27 min. de Latitude, 32 deg. 47 min. à l'Orient de la Conception; d'où ils étoient revenus au Sud-Est, & s'y étoient maintenus jusqu'aux 25 deg. 9 min. de Latitude, où je me comptois à 36 deg. 15 min. à l'Orient de la Conception, après quoi il n'y en eut plus; je crois qu'il fera nécessaire de distribuer dans toutes les routes journalieres les 12 deg. 36 min. dont la Fregate se trouva à la fin du voyage plus à l'Orient que mon point, en gardant la proportion qui convient au tems qu'ils commencerent à être remarqués jusqu'à celui où ils cesserent; faisant aussi attention à leur quantité dans ces parages, où ils étoient fensibles par la différence de Latitude, & de cette maniere on aura le véritable lieu où appartient la variation à peu de chose près.

Comme ces observations ont été faites ou au lever, ou au coucher du Soleil, & qu'on ne réduisoit la route journaliere que sur le milieu du jour, selon la méthode généralement suivie dans la navigation, il naît de-la qu'il y a une différence d'un ou plusieurs degrés, entre la Longitude déterminée un tel jour, & celle où étoit le Navire, quand on faisoit l'observation pour connoître la variation; c'est pourquoi j'ai eu soin, tant dans les Tables suivantes que dans les précédentes, de déterminer la Longitude & la Latitude par l'heure même où elle sut observée.

TA-

TABLE des Variations observées dans la route depuis le Port de la Conception jusqu'à l'Île de Fernando de Noronna selon les Latitudes, & les Longitudes, comptées du Méridien de la Conception.

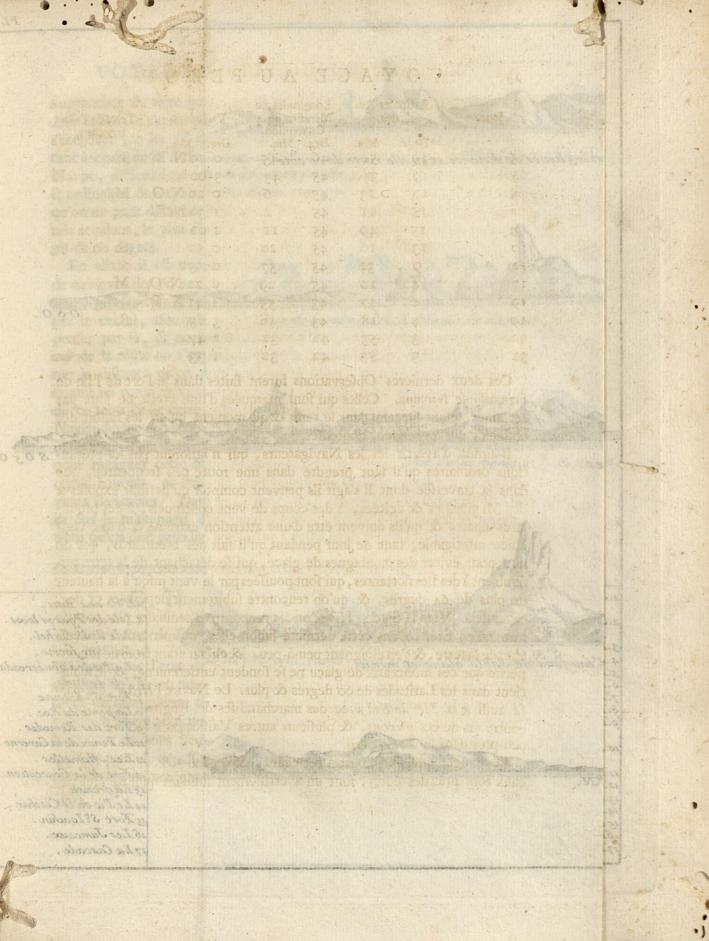
.4	Latito	les Au-	Long	itudes du	nando de Noronnas
ue nousinot mes	ftra	prenessi	Meri	lien de	Variation. Tems de l'Obfer.
nent nos Vais-	Deg.	Min.		iception.	Deg. Min.
28 Fanvier.	36	16		8 Occident.	*13 17 N.E. Soir.
7 Février	36	23	9 2	20110000	10 45 olde suon oup solled
28 conjection	57	41	and the same of the	Orient.	13 20 Maries 10 Kuril
2 Mars	58	32	4	nuod si s	22 14 shorts suon sup snor
8. 51 11 251111	5.5	28	16 2	docuseroi	*26 44 Matin.
9	54	57	18 3	2	20 00 20 In the state of the st
II	52	42	19 5	9 54 491	first veritablement celles us
ourans, que de 181	50	57	22 1	b-io fil at	highiere. Que je vais 44 x 2 qq
THE PARTY OF THE P	49	22	23.3.	Auftral	FAffire par tout cgglugg puis les 45 deg. de \$48pdi
of agammon in	19000000000000000000000000000000000000	o deed o	cost see	iteur de	effect: ikroue julqu'à la hau
- The Brief of the Control of the Co	38	36	34 4	does ins	Sud-Etts, que de-la de or
27	37	46	35 49	iverent. r	10 30 23 nomintal est oup and
i Avril	34	27.	37 17	de la Co	M. Bableg
nim de Lauty	33 32	138 X	34 39	intenus i	Sud-Eft 28 s'y etc 1815 one
e la Conception	32	015	24 2	so degra	de, où M me combroigo
e distributed ball to	31	ra Sece	34	sierois;	après que il n'y en cot dout
or de d'ungarez	29	4			routes.M routes 100 40
oji kri kardanu ar	27	16			*2 (05 N Old a Sa a viiota
endremarques	20	48	48 1	entenis is	* 2 - 14 N. Eib uemodord
ir quantite dans	26	49	49	t salant	julqu'à celui.O.N & letteren
50 X Tabunded OX	26	differen	48 5	lenhbles	ces parages, où ils etolent
20	25	44	48 4	entable of	
22	25	I	48 47	paintab ad	1 30 Page diena al
22	24	55			ch Comme ees oblegragens
24	24	00			robabas N. E. up so lislos
26 abrition to	24	00			delon la methode générale
27 abungue, ka	23	443			A Aucune and s v line
ar en foin stant	21	30			0 15 N. E. II S. III S.
May not us to	20	24			dervariant potat dorogo oren
90 10 10 100	20	anagha 1150			dans les l'ables suizandes c
3 1	20	00	47	M 3	Jours
				2,2	Jours

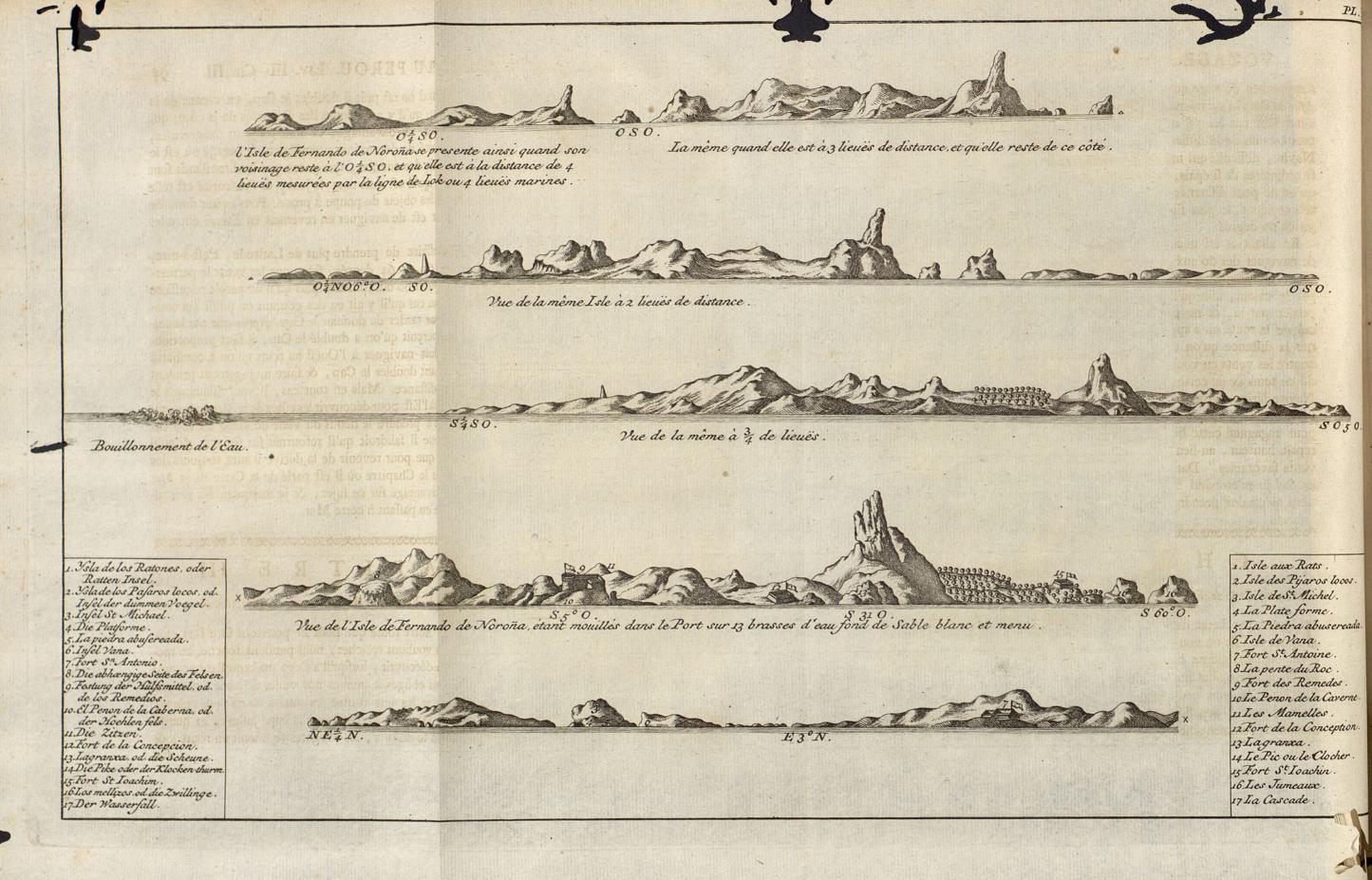
venant de la e la caruol qui			Méridi	udes du en de la	Variations.	Tems de l'Ob
dangereuies	Deg.	Min.	Deg.		Deg. Min.	fervation.
rage où est ge					0 20 N.E.	cant a-caule de
rouillards fost				The Pierre No.	ALCOHOL STATE OF THE PARTY OF T	Navire, difficult or ordinate M. &
viter done to		AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF	45	2	The second secon	da'on ne pent
rope entre de			THE PROPERTY OF STREET		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	reis accidens, l
10			45	7	The same of the sa	38 & 66 68 8E
12mb-s-fle's	direde	34 2	45	57.0		En allant il
its le permeçi	THE RESERVE OF THE PERSON	(A)	45			ab Magiven sh
rolt hecellaigt			43	55	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN CO. P.	tent, gouvern
uiffe les corer			43	40		Jen de ca. Rul.
3 Ioiproportions	St.	MILL OF THE PARTY OF THE PARTY.	42	3201	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	icul de la route
3				-	00	

Ces deux dernieres Observations furent faites dans le Port de l'Île de Fernando de Noronna. Celles qui sont marquées d'une étoile ne sont pas certaines, étant survenu dans le tems & au moment qu'on les faisoit des obstacles qui les rendent douteuses.

Il suffira d'avertir ici les Navigateurs, qui n'ignorent pas les précautions ordinaires qu'il faut prendre dans une route peu fréquentée, que dans la traversée dont il s'agit ils peuvent compter qu'ils sont exposés à des Mers mâles & agitées, à des coups de vent continuels, à des brouillards épais; & qu'ils doivent être d'une attention extrême & d'une vigilance infatigable, tant de jour pendant qu'il fait des brouillards, que de nuit pour éviter des montagnes de glace, qui se détachant de la terre resfemblent à des Iles flottantes, qui font poussées par le vent jusqu'à la hauteur de plus de 64 degrés, & qu'on rencontre subitement depuis les 55 deg. & au-delà. Vers la fin de l'Hiver on les rencontre d'ordinaire plus près de terre qu'en Eté. Dans cette derniere faison elles commencent à se détacher de la terre, & s'en éloignent peu-à-peu. Le climat étant froid de foi, empêche que ces monceaux de glace ne se fondent entierement, & le maintient dans les Latitudes de 60 degrés & plus. Le Navire l'Hector, qui pasfa auffi à la Mer du Sud avec des marchandifes de Régître, penfa périr contre un de ces glaçons, & plusieurs autres Vaisseaux se sont trouvés àpeu-près dans le même péril.

Le danger que l'on court à cet égard, & les tours & détours que les eaux font près des côtes, font un avertissement suffisant qu'il ne faut pas s'ap-





1.

S'approcher de terre quand on est prêt à doubler le Cap, en venant de la Mer du Sud; d'autant plus qu'il y a quelques Iles éloignées de la côte, qui s'étendent par les 56 deg. & davantage, & sont toujours dangereuses, tant à-cause de la difficulté de déterminer précisément le parage où est le Navire, difficulté qui naît des courans, que parce que les brouillards sont si ordinaires & si épais, qu'il est nuit tout le jour, & l'obscurité est telle qu'on ne peut discerner les objets de poupe à proue. Pour éviter donc de tels accidens, le plus sûr est de naviguer en revenant en Europe entre les

58 & 60 degrés.

En allant il est nécessaire de prendre plus de Latitude, c'est-à-dire, de naviguer des 60 aux 63 ou 64 degrés, felon que les vents le permettent, gouvernant à l'Ouëst 60 ou 80 lieues plus qu'il ne paroît nécessaire par le calcul, afin qu'au cas qu'il y ait eu des courans on puisse les compenser par-là, & ne pas tarder de doubler le Cap. Après que par le calcul de la route on s'apperçoit qu'on a doublé le Cap, il faut proportionner la distance qu'on doit naviguer à l'Ouëst au tems qu'on a combattu contre les vents en voulant doubler le Cap, & faire un jugement prudent de ce tems & de cette distance. Mais en tout cas, il vaut mieux que le Navire dérive 100 lieues à l'Est pour découvrir les côtes de la Mer du Sud, que s'il manquoit d'une lieue à prendre le dessus du vent de cette Terre; car pour regagner cette lieue il faudroit qu'il retournât sur ses pas, & qu'il reprît hauteur, au-lieu que pour revenir de la dérive il aura toujours des vents favorables. Dans le Chapitre où il est parlé de la Carte de la Mer du Sud je m'étendrai davantage sur ce sujet, & je marquerai les précautions qu'on doit prendre en passant à cette Mer.

දැහැදුන් පුරාවේ යනු දැන් පුරුවේ පුරුවෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙන් පත්සෙ

## de plus III de Bs. R qu'T ren I out Pho Mar Her D

Entrée au Port de l'Ile de Fernando de Noronna. Description de ce Port.

Jugeant par l'état de notre route que nous ne pouvions être fort éloignés de l'Île où nous voulions relâcher, nous pensions toucher au moment où nous allions la découvrir, lorsqu'il s'éleva un brouillard accompagné de pluye, qui nous obligea à amener nos voiles de hune, non par la crainte de nous heurter les uns contre les autres ou de nous égarer, mais de peur de dépasser l'Île. Nous restâmes à la cape jusqu'au 21 que le brouillard commençant à se dissiper, les Fregates se mirent en route, &

fire

sur les neuf heures & demie du matin le Louis Erasme découvrit l'Île à l'Ouëst quart Sud-Ouëst à la distance de 9 lieues, laquelle sut ensuite véri-

fiée par la Ligne de Lok.

Quoique nous cruffions l'Ile entiérement dépeuplée, nous n'ignorions pas que la commodité de son Port pouvoit avoir attiré quelque autre Navire venant des Indes Orientales, pressé de faire de l'eau, ou pour quelqu'autre nécessité semblable. Cette idée fit naître aux Capitaines des Fregates Françoises le dessein d'entrer dans le Port sous Pavillon Anglois, afin de mieux cacher la route qu'ils tenoient au cas qu'il y eût des Bâtimens ennemis, fauf à reprendre celui qui conviendroit; mais nous vîmes bientôt que nous étions dans l'erreur, puisque non feulement l'Île parut habitée, mais même nous apperçûmes deux Forts où l'on avoit arboré la Banniere Portugaise, & nous vîmes un Brigantin sous le même Pavillon, & avec de longs gaillardets. Cela nous surprit d'autant plus, que tous les avis que nous avions s'accordoient à dire que cette Ile étoit déserte, & que les Portugais l'avoient abandonnée à-cause de sa stérilité. Mais nous sûtmes depuis que la Compagnie Françoise des Indes Orientales ayant voulu s'approprier cette Ile pour la commodité de ses Vaisseaux, la Cour de Lisbonne avoit jugé à propos d'empêcher que les François ne s'établissent fi près des côtes du Bréfil, & que pour cet effet elle avoit ordonné qu'on y élevât deux Forts, & qu'on y établît une Colonie; ce qui avoit été exécuté fept années avant notre arrivée.

Cependant à la vue de ces deux Forts & de cette Banniere nous craignîmes de ne pas être bien informés de l'état des affaires d'Europe, & que le Portugal n'eût pris, dans la présente guerre, un autre parti que celui de la neutralité; c'est ce qui fit que nos Capitaines convinrent des si-

gnaux qu'ils se feroient en entrant dans le Port.

Pour entrer dans celui-ci, il est nécessaire de doubler l'Île du côté du Nord; car si l'on veut le faire par le Sud, la force du courant est telle qu'il vous fait dériver & perdre le dessus du vent, desorte qu'après avoir combattu quatre ou cinq jours contre la Mer, il en faut revenir au côté où les courans ne sont point contraires. Prévenus là-dessus, dès-que nous nous vîmes au Sud si près de l'Île, nous portâmes au S. O. 5 deg. S. & après a-voir navigué un peu moins d'une lieue & doublé l'Île, nous gouvernâmes au S. ½ S.O. portant la proue droit vers un grand Morne qui est au milieu de deux autres que l'on voit distinctement. Celui qui est à l'Est est plus grand que celui du milieu; & l'autre qui est à l'Ouëst soutient un haut rocher pointu, & si escarpé, qu'il semble menacer d'une chute prochaine du côté de l'Est.

l'Est. C'est pour cette raison qu'on lui donne le nom de Campanario. La force du courant nous porta si loin à l'Ouëst de l'Ile, qu'après avoir fait plusieurs bordées inutiles nous sûmes contraints, pour ne pas dériver davantage, de jetter l'ancre un peu loin du bon mouillage à 25 brasses d'eau de sond de vase mêlé de coquillage & de gravier, à environ une lieue & un quart de terre, ayant le Fort de los Remedios, qui est la principale désense du Port, au S. S. E. Nous éprouvâmes dans ce mouillage une Mer si grosse & si mâle, qui jointe au vent qui soussoit avec violence, nous sit tanguer continuellement, desorte que craignant pour nos cables, nous prîmes le parti d'aller mouiller plus avant dans le Port, ce que nous exécutâmes le 23 de May sur 13 brasses d'eau sond de sable blanc mêlé de quelques grains noirs; ayant le Fort Saint Antoine à l'Est & S. E. 5 deg. S. celui de los Remedios au S. & Co. 2 deg. S. celui de la Conception au S. S. O. 4 deg. O. & le Morne de Campanario au S. O. 3 deg. S.

Cette Ile a deux Ports où toute forte de Bâtimens peuvent mouiller; l'un est au Nord & l'autre au Nord-Ouëst. Le premier est le principal tant par son abri & sa capacité, qu'à cause de la tenue qui y est meilleure. L'un & l'autre ne sont que des rades foraines, sans aucune sureté contre les vents de Nord & d'Ouëst. Il est vrai que ces vents, & particulierement celui du Nord, quoiqu'ils régnent en un certain tems de l'année, ne sont que de peu de durée; mais quand ils souflent, l'un & l'autre Port est impraticable, tant par le danger auquel les Vaisseaux y sont expofés, que parce que toute communication avec la terre est pour lors impossible à cause de la violente & continuelle agitation des vagues causée par la quantité de rochers dont la Plage est parsemée, ce qui fait que les Bâtimens ne peuvent s'approcher de terre sans s'exposer à être brisés en Quand c'est le vent d'Est la tenue est moins difficile, mais mille piéces. non entiérement sans danger. En tout tems ces deux rades ne sont bonnes que pour des Vaisseaux pressés de quelque urgente nécessité, & qui n'ont pas d'autre ressource.

Les Portugais, après avoir délogé de cette Ile la Compagnie Françoise des Indes, & s'en être assurés, la fortifierent si bien, qu'outre les trois Forts qui désendent la rade du Nord, il y en a deux autres à celle du Nord-Ouëst, & deux autres à l'Est de l'Île sur une petite Baye où il ne peut entrer que des Barques, & même avec assez de peine. Tous ces Forts, au nombre de sept, sont revêtus & bien garnis de grosfe artillerie. L'Île a environ deux lieues de long, & ne produit pas de quoi nourrir les habitans. On y apporte des vivres de Pernambuc, dont

Tome II. Partie I. N

### 98 3 III ADOIY VAIGED ATU LEER OUD

cette lle dépend; & malgré fa ftérilité, & la difficulté des avitaillemens. la craînte que quelque autre Nation ne s'y établiffe, & n'étende ensuite plus loin ses prétentions, oblige les Portugais à s'y maintenir à quelque a un Almojarife qui fait office de Treforier, e un Projot 95 Sup xira

Le Fort principal, qui est celui de los Remedios, est situé sur une roche escarpée où la Mer bat fortement, & au pied de laquelle est une caverne où l'eau entre continuellement & en grande quantité, fans qu'on ait d'exemple qu'elle en soit jamais sortie. Le vent cause de tems en tems dans cette caverne des ronflemens épouvantables, parce qu'étant comprimé par l'eau qui entre & ferme la bouche de la caverne, il fait effort pour s'échapper, ce qui n'arrive que quand le flot monte; car quand il fe retire, le vent trouve moins de difficulté à fortir. Le bruit qu'il fait ressemble fort à celui qu'il cause dans les Volcans. A l'opposite de cette caverne, ni dans aucun endroit de l'He on ne voit rien qu'on puisse soupconner être l'iffue de la caverne, ce qui fait croire que cette iffue doit être plus loin dans la Mer nol y ell sanctes de sol sous assessions un

La stérilité de l'Île ne provient point de la mauvaise qualité de son terroir, puisqu'il produit tout ce qu'on y séme de propre aux climats chauds'. mais du défaut d'humidité, vu qu'il se passe quelquesois trois à quatre ans fans pleuvoir, & fans qu'on y voye la moindre goûte d'eau; ce qui est cause que les plantes y séchent sur pied, que les ruisseaux y tarissent. & que le plus gras de son terroir devient aussi aride que les rochers. Quand nous y abordâmes il y avoit déjà deux ans qu'on n'y avoit vu de pluye. Heureusement la nuit du 19 au 20 il commençà à pleuvoir en abondance, ce qui continua tout le tems de notre relâche. Jusques-là les. habitans n'avoient d'autre eau à boire que celle de quelques puits faits en maniere de citernes, dont l'eau devint épaisse & somache, dès qu'il commenca à pleuvoir, de même que l'eau des Ruiffeaux: mais les habitans disoient que dans l'intérieur de l'Île où ces Ruisseaux ont leurs sources l'eau ne manquoit jamais quoiqu'en petite quantité, & qu'elle étoit bonne.

Un peu avant dans les terres, les Portugais ont une Bourgade où le Gouverneur de l'Île fait sa résidence avec un Curé. Ce Gouverneur se rend dans l'un des Forts, dès qu'il reçoit avis qu'on a découvert quelque Vaisseau. La Garnison des Forts est nombreuse, puisque lors de notre arrivée, le plus grand avoit près de mille hommes, partie troupes réglées qu'on y envoye de Pernambuc & qu'on reléve tous les fix mois, partie de gens bannis de toute la côte du Brésil, & de quelques autres, en petit nombre, qui s'y font venus établir volontairement avec leurs familles

tous gens fort pauvres, la plupart Métifs d'origine. Il y a aussi quelques Indiens qu'on y envoye pour travailler aux fortifications, & qui servent le Gouverneur & les Officiers de la Garnison & autres, parmi lesquels il y a un Almojarife qui fait l'Office de Trésorier, & un Provéedor chargé des payemens & de la distribution des vivres, qui se fait parmi les troupes & autres gens, avec beaucoup d'exactitude & d'ordre, aeM si jo element

La nourriture la plus ordinaire de ces habitans, & la plus commune dans tout le Bresil, c'est la Farina de Pau ou Cassave, dont ils mangent tous fans exception au lieu de pain. Cette farine est faite de la racine de Manioc dont nous avons parlé dans la description de Carthagéne I. Partie; & de celles du Name & de l'Yusa. Ils les nettoient bien, les mettent tremper dans de l'eau qu'ils changent souvent, pour leur ôter ce jus fort & dangereux qu'elles ont, après quoi ils les grugent, ou les font moudre pour les réduire en farine. Cela fait on les remet tremper, & l'on change fouvent l'eau. & enfin on les fait bien fecher, & l'on mange cette farine par cueillerées avec les autres mêts. Ils y font même si accoutumés, que quand on leur fert du pain de froment, ils en prennent une bouchée & l'accompagnent d'un peu de cette farine. Outre ce mêts qui ressemble affez à de la sciure & pour le goût & pour la saveur, ils mangent beaucoup de riz & de jus de canne de sucre qu'on apporte de Pernambuc. Il y a deux Brigantins du Roi destinés au transport des vivres & des troupes: ce qui est réglé de maniere que quand l'un arrive l'autre parteur al suo &

Dans ce fecond établissement fait par les Portugais dans l'Ile de Fernando de Noronna, outre les petites Plantations qu'ils avoient commencées, ils y mirent du gros & du menu bétail, & quelques cochons. Tous ces animaux fe sont multipliés malgré la stérilité du lieu, à cause du peu que les Portugais en confument; & nos équipages y trouverent toute la viande fraîche dont ils avoient besoin pour se rétablir, aussi long-tems que nous restâmes-là, & même une provision suffisante pour les premiers jours après notre départ. & dibeaupoint que upionn sisme diompien on une le

Les Rades abondent en Poisson; il y en a de cinq ou six espéces, entre autres des Lamproyes, des Murénes d'une groffeur prodigieuse, mais d'affez mauvais goût; un autre Poisson qu'ils appellent Coffre à cause de sa figure, qui est triangulaire. Il a un grouin qui ressemble assez à celui d'un Cochon. Ce Poisson est tout composé d'un os comme une corne, & cet os renferme la chair, les entrailles & les autres parties de l'animal. Audesfus il a des écailles vertes, & au-dessous il est blanc. Il a deux petites nâgeoires comme les autres Poissons, & la gueue qui est horizontale est auffi

N 2

aussi petite. Dès qu'on le tire de l'eau il jette par la bouche une espéce de bave verte, d'une odeur insupportable, qui reste longtems après. Quelques Navigateurs qui ont vu ce Poisson dans d'autres Ports, assurent que la chair en est si venimente qu'elle donne la mort à ceux qui en mangent. Les habitans de l'Île nous dirent le contraire, & nous assurerent qu'on en pouvoit manger sans crainte. Néanmoins ils avoient la précaution de mettre sur ce Poisson quelque chose de pesant pour lui faire jetter toute sa malignité, & après l'avoir ainsi pressé un jour entier ils l'ouvroient & le dépouilloient de cette coquille dure où il est rensermé, ensuite ils le sont bouillir en le changeant d'eau dès qu'il est à moitié cuit; par-là on lui ôte tout le venin qu'il peut avoir. Mais quant à moi, je ne trouve pas qu'il vaille la peine qu'on prenne toutes ces précautions, sa chair n'ayant rien qui puisse dédommager de tant de soin; & quand elle seroit aussi savoureuse qu'elle est fade, le souvenir de la mauvaise odeur qu'il répand avant d'être cuit, suffiroit pour dégoûter l'estomac le moins délicat.

Dans le tems que les Tortues pondent, qui est depuis Décembre jusqu'en Avril, toutes les plages de l'Île en sont pleines, mais après cela elles disparoissent, & on n'y en trouve plus: c'étoit précisément le cas quand nous arrivâmes. Dans l'intervalle entre ces deux mois les Vents de Nord & de Nord-Ouëst régnent sort, & depuis celui de May ils s'établissent à l'Est, s'éloignant quelquesois au Sud-Est & quelquesois au Nord-Est.

Cette Ile, felon les Observations faites sur les lieux par divers Pilotes François dans le tems qu'elle étoit au pouvoir de la Compagnie Françoise des Indes, est par les 3 deg. 53 minutes de Latitude Méridionale. C'est ainsi qu'elle est située dans la nouvelle Carte 'Françoise. Son Méridien differe de celui de Paris de 33 deg. plus à l'Occident que l'Observatoire. Sa distance de la côte du Brésil est de 60 à 80 lieues. La Carte la met à 60 lieues de cette côte, & les Pilotes Portugais qui sont cette traversée la jugent à 80 lieues: mais en prenant un milieu entre ces deux opinions, on pourra évaluer cette distance à 70 lieues.

Auflitôt que les Fregates eurent jetté l'ancre, & qu'on fut assuré que l'Ile étoit habitée par des Portugais, on arbora Pavillon François, les trois Fregates l'une après l'autre saluerent le Drapeau, & chacun des trois Forts qui désendent cette rade leur rendit le salut; ensuite un Officier de la Marquise d'Antin alla saluer le Gouverneur, & lui faire compliment au nom des Capitaines & des Maîtres des trois Fregates. Le Gouverneur répondit sort obligeamment, ajoûtant qu'il ne pouvoit se dispenser de s'informer exactement quelles étoient ces Fregates, d'où elles venoient, & quel-



#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. III. 101

quelles étoient leurs vues; qu'il falloit donc qu'il fît favoir aux Capitaines qu'ils eussent à lui envoyer les documens convenables, & que dès qu'il feroit satisfait à cet égard, il leur rendroit tous les services qui dépendroient de lui; & après qu'on l'eut satisfait à cet égard, il écrivit une Lettre des plus polies aux Capitaines, leur offrant tout ce qui étoit en fon pouvoir, & que l'Ile pouvoit leur fournir; ajoûtant qu'outre qu'il aimoit à exercer l'hospitalité envers ceux qui avoient un si pressant besoin de secours, lui & tous les Gouverneurs du Brésil avoient ordre exprès du Roi leur Souverain de recevoir amicalement tout Vaisseau qui entreroit dans les Ports de sa Domination, de les secourir tous également, & de leur fournir tout ce qui ne porteroit aucun préjudice à ses Etats & à ses Sujets, & dont aucune des Puissances belligérantes ne pourroit tirer aucun sujet raisonnable de plainte ni de querelle contre la Couronne de Portugal. Les Capitaines François répondirent avec beaucoup de reconnoissance à des manieres si prévenantes, qui furent bientôt suivies d'effets; car non seulement cet honnête Gouverneur nous fit fournir les vivres dont nous avions besoin, mais même il nous envoya des Indiens pour nous aider à faire de l'eau, & donna ses ordres pour que le Brigantin prît une partie de la cargaison de la Délivrance pour alléger cette Fregate, afin qu'elle pût fe réparer & se mettre en état de continuer le voyage sans courir les mêmes rifques qu'elle avoit courus.

Malgré toute la politesse & les attentions du Gouverneur en tout ce qui étoit en son pouvoir, nous ne nous délassames pas, ni n'eûmes pas plus d'agremens pendant le tems que nous nous arrêtâmes dans cette rade que si nous eussions vogué en pleine Mer, & à peine nous accordoit on celui d'aller à terre. En effet cette Nation inquiéte & foupçonneuse, obfervant ponctuellement les ordres qu'elle avoit, ne permettoit à personne de paffer au-delà du terrain qu'il y avoit entre la plage & la principale Forteresse où le Gouverneur faisoit sa résidence, & même celui qui passoit par-là étoit gardé à vue par trois ou quatre Soldats, qui le recevoient en arrivant à terre, & ne le quittoient que quand il s'étoit rembarqué. Pour cet effet ils avoient garni toute la côte de Soldats, qui, dès qu'ils voyoient approcher une chaloupe, accouroient de ce côté-la pour accompagner par-tout ceux qui descendoient à terre. Toutes ces précautions ne venoient que de ce que la Compagnie Françoise des Indes s'étoit emparée de cette Ile après que les Portugais l'eurent abandonnée; & ceux-ci la regardant comme fort importante pour les François s'en mirent en posfession, & ont toujours eu grand soin depuis d'empêcher que cette Na-

N 3

tion

tion ne prit une connoissance trop exacte de l'Ile, & que cela ne lui facilitat les moyens de les en déloger & de se l'approprier de nouveau.

අත්යත්තේ අත්යත්තේ කොට කාලත්වෙන් මතියේ අත්යත් අත්ය අත් කොට ක්රේක්ෂත්වෙන් අත්යත්තේ අත්යත්තය අත්යත්තය අත්යත්තය

## Le 20 de Vin étanger la 9 des. 24 mire nous vimes un Sieru plus gros qu'une l'ardele: n'avoit le plunage d'un brun fonce, les aîles lon

Départ de l'Ile de Fernando de Noronna pour les Ports d'Espagne. Combat des Fregates Françoises contre deux Corsaires Anglois, & ses suites.

A peine étions-nous arrivés à la rade de l'Île qu'on tâcha de radouber la Délivrance; mais en examinant l'état de ce Vaisseau on trouva qu'il auroit falu un tems infini pour lui donner un radoub dans les formes. On se borna donc à empêcher l'eau d'y entrer en si grande quantité, sans toutes ju'on pût le mettre au point de pouvoir se passer du travail des pompes: la seule différence qu'il y eut, c'est qu'au-lieu qu'auparavant il faloit pomper d'une demi-heure à l'autre, on ne pompa plus que d'une heure à l'autre. Insurag arainne seu aurud xusell de passer au partir de l'autre.

Nos provisions d'eau, de bois, & de viandes étant faites, nous remîmes à la voile le 10 de Juin 1745 à 10 heures du matin, cinglant au N. & N. 1 N. E. jusqu'au 18 de Juin que nous étions par les 8 deg. 12 min. de Latitude Boréale, 43 deg. 27 min. à l'Orient du Méridien de la Conception, avant passe la ligne le 12, par les 42 deg. 45 min. à l'Orient de cette Ville, ou par les 32 deg. 47 min. à l'Occident de Paris. Les vents de Sud Est fraschirent beaucoup, jusqu'à ce que nous sussions arrivés à la hauteur de 6 deg. de Latitude Nord; alors ils commencerent à foiblir & a varier tantôt N. N. E. & N. E. & tantôt E., E. S. E., S. E. & E.N. E. jusqu'au 8 de Juillet 1745, que gouvernant entre N. O. & N. & nous trouvant par les 34 deg. 31 min. de Latitude, 31 deg. 23 min. à l'Orient du même Méridien de la Conception, le vent devint S. S. O. & S. O. Depuis le 8. jusqu'au 21 Juillet la route sut entre N. E. & N. E. 1 N. à l'exception de trois jours que nous courûmes à l'Est-Nord-Est & un autre au N.O. Nord, forcés par les vents de Nord & Nord-Est à nous écarter de la véritable route. La son en equatible de sevent et a

Le fecond jour de notre départ de l'Île nous ne vîmes point d'Oiseaux, mais beaucoup de Bonites & de Poissons volans. Le 13 de Juin pendant la nuit le tems étant paisible & ferein, il survint tout-à coup un grain de pluye & de vent qui nous obligea à amener nos petites voiles. Cette bourrasque dura environ une heure, après quoi le tems se remit au beau

com-

comme auparavant. Le 15 nous recommençames à voir des Thons en grande abondance. Le 16 nous eumes des calmes & des rafales mêlées de pluye. Cela dura jusqu'au 19, l'horizon paroissant de tems en tems chargé de nuages qui se résolvoient en grosses ondées.

Le 20 de Juin étant par les 9 deg. 28 min. nous vîmes un Oiseau plus gros qu'une Pardéle: il avoit le plumage d'un brun foncé, les aîles longues, & quelques taches blanches au jabot & sous le ventre. C'étoit le seul que nous eussions vu depuis notre départ de l'Île. Le 22 les rafales & les ondées continuerent. Le 24 nous vîmes beaucoup de Thons, de Poissons volans, de ces Poissons qu'on nomme Caralius, & un Oiseau de la même espèce que celui que nous avions vu le 20.

Le 27 étant par les 17 deg. 57 min. de Latitude, la Mer parut toute couverte d'une sorte d'herbe appellée Sargazo, ce qui dura jusqu'au 7 de Juillet par les 33 deg. 31 min. de Latitude; nous vîmes aussi quelques Oiseaux, particulièrement le 29 de Juin depuis midi, & le 30 au matin! c'étoient des Rabiaborcados ou Tailleurs noirs, & des Rabijuncos blancs, & une autre espéce d'Oiseaux bruns; ces derniers parurent encore le 1, de Juin, mais les premiers ne se firent point voir. Le 3 étant par les 27 deg. 34 min. de Latitude, 32 deg. 27 min. à l'Orient de la Conception, nous ne voyions déjà plus de grands Poissons, bien-que les Poissons volans continuassent leur exercice ordinaire.

Le 8 nous trouvant par les 34 deg. 31 min. de Latitude, nous revîmes des Dorades, & un Oiseau médiocrement gros & tout noir qui voltigea longtems autour des Fregates. Le 9 au soir nous vîmes une petite Baleine, & le 10 au matin étant par les 36 deg. 57 min. de Latitude, 32 deg. 6 min. à l'Orient de la Conception, nous apperçumes plusieurs Oiseaux de médiocre grosseur, dont le plumage étoit moitié noir, moitié blanc.

Le 10 nous trouvant par les 36 deg. 57 min. de Latitude, 32 deg. 6 min. à l'Orient de la Conception selon mon calcul, par lequel, ainsi que dans la Carte Hollandoise, & la Carte Françoise ordinaire, l'Île de Flores ou des Fleurs, une des Açores, étoit à l'Est-Nord-Est par les 2 deg. Nord, à 112 lieues de distance de nous. La Carte Françoise marque quelques Îles qui ne se trouvent point dans la Hollandoise, parce qu'elles ont été découvertes il n'y a pas longtems; entre autres celle de Ste. Anne, qui étoit à 5 lieues à l'Ouëst; mais selon la nouvelle Carte Françoise l'Île des Fleurs-étoit à l'Est-Nord-Est par les 5 deg. E. à la distance de 167 heues. Tout ce matin nous sentimes de petites & fréquentes agitations dans la Mer,

ce que nous attribuâmes à la proximité de l'Île de Ste. Anne, qui selon notre calcul de route devoit être fort près du parage où nous naviguions.

Le 17 étant par les 41 deg. 49 min. de Latitude nous vîmes une grande quantité d'Oifeaux fort semblables aux Cormorans. Le 19 étant par les 42 deg. 53 min. de Latitude, 39 deg. 23 min. à l'Orient de la Conception, ils commencerent à diminuer, & nous n'en vîmes presque point.

Depuis notre départ de l'Île de Fernando de Noranna jusqu'à notre arrivée fous la Ligne, la Latitude Méridionale observée excéda journellement celle de la route de 10 à 11 minutes: c'est-à-dire, que la Fregate alloit réellement moins qu'il ne paroissoit par la Ligne de Lok. Après que nous est-mes passé la Ligne, la Latitude observée excéda de-même celle qui résultoit de la Ligne de Lok; & comme la route sut toujours par le Nord, nous sûmes convaincus que le Navire faisoit plus de chemin qu'il ne paroissoit par la distance mesurée; & que par conséquent dans l'Hémisphere Austral près de la Ligne, les courans portoient au Sud, & qu'au-contraire dans l'Hémisphere Boréal ils portoient au Nord. Ce qui est conforme au rapport des personnes qui ont passé & repassé la Ligne dans les voyages aux Indes Orientales. Jusqu'au 24 de Juin les courans porterent au Nord de 10 à 11 min. par jour: mais ce jour-là nous trouvant par les 14 deg. 22 min. de Latitude Boréale, les Latitudes computées commencerent à s'accorder avec les observées.

On ne peut attribuer ces différences qu'au cours des eaux; car si l'on vouloit s'en prendre à la Ligne de Lok, comment accorder cela avec cette circonstance, que dans l'Hémisphere Austral le Vaisseau alloit réellement moins qu'il ne paroissoit par la Ligne de Lok, au-lieu que dans l'Hémisphere Boréal c'étoit tout le contraire? On ne peut pas non plus s'en prendre aux Instrumens, puisqu'ils marquoient tous journellement la même différence, & que quand les courans cesserent, la Latitude observée ne différa point de la Latitude conclue par l'estime. Mais ce qui est une preuve sans replique, c'est que la différence qui se rencontroit, étoit toujours la même, & n'excédoit jamais les 10 à 12 minutes par jour, ni n'étoit jamais moindre; & si l'on étoit un jour sans observer, le lendemain la dissérence se trouvoit double. Cela suffit pour faire voir qu'il y eut-là des courans, & pour prouver qu'il y en avoit eu dans la traversée de la Conception à cette Ile, comme nous l'avons déjà remarqué dans le II. Chapitre, sans compter ceux dont nous parlerons dans la suite.

Nous trouvant par les 33 deg. 31 min. de Latitude, 31 deg. 37 min. à l'Orient de la Conception, le 7 de Juillet nous sentimes tout-à-coup le

mou-

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. IV. 105

mouvement des courans, n'en ayant apperçu aucun par la Latitude le jour précédent, ce qui continua jusqu'au 11, que la Latitude observée ex--céda celle de l'estime de 13 jusqu'à 15 min. Ensuite elles recommencerent à s'accorder; mais le 12 étant, ar les 39 deg. 44 min. de Latitude, la différence fut de 13 min. dont la Latitude de l'estime surpassa la Latitude observée. Le 13 on trouva la même différence. C'est ainsi que les courans continuerent à diminuer le chemin du Vaisseau en le portant vers le Sud jusqu'au 15 & 16, que la différence se trouva encore plus grande, mais dans un sens contraire, c'est-à-dire que le mouvement des eaux nous portoit au Nord. La même chose s'expérimenta le 17. Le 18, ayant trouvé subitement 27 min. de différence, nous remarquâmes que les courans portoient de-nouveau vers le Sud. Si ces différences n'avoient été apperçues que par une seule personne, on pourroit soupçonner qu'il y a eu erreur dans l'observation; mais cela n'est pas possible, puisqu'il y avoit sept Observateurs chacun avec un instrument different, dont l'un étoit de l'invention de Mr. Hadley, & que tous s'accordoient fur ces différences, d'où il paroît qu'on ne peut douter qu'elles n'ayent été réelles. Depuis le 18 jusqu'au 20 il y eut 40 min. de différence entre la Latitude observée & la computée, ce qui étoit presque le double de celle du 18. Ce jour-là 20 nous étions par les 43 deg. 8 min. de Latitude & 38 deg. 57 min. du Méridien de la Conception.

Nous avons déjà vu le trifte état où étoit la Délivrance en partant de l'Ile de Fernando de Noronna. Le 16 il empira tellement que l'eau y entroit en aussi grande abondance qu'avant notre relâche à cette Ile; & le 20 le danger devint si pressant qu'on ne cessa de pomper toute la nuit. Le 21 l'eau diminua tout-à-coup au-moins d'un quart, & continua à diminuer à-mesure que nous avancions dans un parage tout rempli de Sargaze, deforte que le 27 il y avoit à-peine la huitiéme partie de l'eau qu'il y avoit eu le 20. Cela venoit sans-doute de ce que cette herbe avoit bouché les voyes d'eau que le Vaisseau avoit, comme il parut par les petits rameaux qui fortoient des pompes, & par la quantité de cette herbe que l'on remarqua attachée au Vaisseau par dehors. Le 29 l'eau s'accrut, & continua ainsi tout le reste du voyage, tantôt croissant, tantôt diminuant, demême que le travail & l'inquiétude continuelle de l'équipage & des passagers qui se voyoient sans-cesse exposés à un danger éminent.

Le 21 de Juillet étant par les 43 deg. 57 min. de Latitude, 39 deg. 41 min. à l'Orient de la Conception, nous découvrîmes à 6 heures du matin deux Voiles à environ 3 lieues de distance, que nous aurions plutôt Tome II. Partie I.

dé-

## VOYAGE AU PEROU.

découvertes sans l'éclat des rayons du Soleil, & si elles n'avoient pas été à l'Est-Nord-Est de nous. Ces deux Vaisseaux faisoient route au Sud-Ouëst & les nôtres au Nord-Est, sans s'écarter l'un de l'autre, & sans changer de route. A 7 heures nous nous trouvâmes à portée de ces deux Vaisseaux, dont le plus grand nous tira un coup de canon à balle, & tous les deux arborerent Pavillon Anglois. Les nôtres se mirent en devoir de combattre, quoiqu'affurément ils ne fussent rien moins qu'en état de le faire, n'ayant que très-peu de monde, manquant de tout ce qui étoit néceffaire pour se bastinguer, & ayant leurs ponts & leurs gaillards entiérement découverts.

Après que les deux Vaisseaux ennemis eurent arboré leur Pavillon, les nôtres ne firent d'autre mouvement que de continuer leur route; mais le moins grand des deux Vaisseaux Anglois faisant vent arriere pour arriver fur nous, obligea nos Vaisseaux à mettre Pavillon François, & à lui lâcher une bordée, ce qui fut suivi sur les sept heures & demie d'un seu terrible de canon & de moufquetterie de part & d'autre. A huit heures on é-

toit à la portée du pistolet les uns des autres.

Les forces des François confistoient dans le Louis Erasme, qui étoit la plus grande des trois Fregates, & portoit dix canons de chaque côté, les quatre de la poupe de 8 livres de balle, & les 6 autres de la proue de 6 livres. Tout fon monde, tant matelots que mousses & passagers, montoit à 70 ou 80 personnes. La Marquise d'Antin avoit aussi dix canons de chaque côté, 5 à la poupe de fix livres, & quatre à la proue de quatre livres; tout fon monde, matelots, passagers & valets, montoit à 50 ou 55 perfonnes. La Délivrance, moindre que les deux autres, ne portoit que sept canons de chaque côté, de quatre livres de balle, & n'avoit en tout que 51 personnes à bord tout compris.

Les deux Fregates ennemies étoient deux Corfaires, dont les forces furpassoient de beaucoup celles des trois Vaisseaux François: la plus grande nommée le Prince Frédéric, commandée par le Capitaine James Talbot, étoit montée de trente piéces de canon, dont 24 étoient de douze livres de balle & fix de fix livres. L'autre nommée le Duc, commandée par le Capitaine Fean Morecok, portoit dix canons à chaque bord de douze livres de balle. L'Equipage du Prince Frédéric étoit de près de deux cens cin-

quante hommes, & le Dué en avoit environ deux cens.

On se battit de part & d'autre avec beaucoup de vivacité, mais avec le desavantage qu'on peut s'imaginer du côté des François, dont les voiles & les cordages étoient hachés en piéces par le canon chargé à mitraille Eure H. Partie L.

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III CH. IV. 107

des ennemis, & qui pour un coup en recevoient quatre d'une artillerie infiniment supérieure à la leur. D'ailleurs ils n'avoient point de mousquetterie à opposer à celle des ennemis qui étoit nombreuse, car je ne crois
pas qu'on veuille donner le nom de mousquetterie à quatorze ou quinze
fusils qu'il y avoit à-peine sur chacune de ces petites Fregates, & dont
on ne faisoit même pas usage, personne ne pouvant paroître sur ces gaillards sans être aussitôt passé par les armes. Le Capitaine de la Marquise
d'Antin, courant de l'avant à l'arriere pour encourager son monde, reçut
plusieurs blessures dont il mourut peu de tems après, & sur les dix heures & demie ce Vaisseau ayant perdu la moitié de son monde, & reçu
plusieurs coups à fleur d'eau qui le mettoient en danger de couler bas, se
rendit, après avoir combattu avec la plus grande bravoure, & ne cédant
qu'au nombre & à la dernière extrémité.

Le Capitaine de la Délivrance voyant la perte de la Marquise d'Antin, & que par cet accident nos forces étoient trop diminuées pour espérer un fuccès favorable, prit le parti de forcer de voile, pour tâcher de fe fauver en profitant du moment où l'ennemi étoit occupé à amariner fa prise. C'est ce qu'il exécuta sur les onze heures & demie, & aussitôt il sut suivi du Louis Erasme. Mais la grande Fregate ennemie attentive à nos mouvemens fut bientôt à nos trousses, & atteignit le Louis Erasme, qui malgré l'inégalité des forces ne laissa pas de se mesurer encore avec ce gros Vaisseau Corsaire. Cette résolution sut ce qui sauva pour lors la Délivrance. Le combat recommença donc avec plus de valeur que de fuccès du côté du Vaisseau François, dont le Capitaine sut blessé mortellement & expira le Après cet accident le Vaisseau se rendit, & la Délivrance pendant ce tems - là faisoit route par le Nord-Est, profitant d'un vent de Sud-Est, qui ayant été foible pendant le combat, étoit devenu frais, & poussoit notre Vaisseau si à propos que sur les quatre heures du sois nous avions perdu de vue & les Corfaires & leurs prifes.

Les richesses que les deux Fregates avoient prises à bord, pouvoient monter à 3 millions de piastres, deux en Or & en Argent monnoyé ou en Barres, & le troisséme en Cacao avec quelque peu de Quinquina & de

The state of the s

Laine de Vicogne.

## to compare representative of the second of t

Voyage de la Délivrance au Port de Louis-Bourg dans l'Ile Royale ou Cap Breton, où elle fut aussi prise. Remarques sur cette Navigation.

T E Capitaine de la Délivrance se voyant hors de la portée des ennemis, tint conseil avec ses Officiers pour savoir quelle route il convenoit de tenir. Parmi ces Officiers il y en avoit un qui avoit été en diverses occasions au Port de Louis-Bourg en l'Ile Royale ou Cap Breton près du Banc de Terre-neuve. Il étoit suffisamment au fait de la situation du Port & de la Place, & favoit que tous les ans au commencement de l'E. té il y arrivoit deux Vaisseaux de guerre, tant pour protéger la pêche de la Morue, que pour avitailler la Place & payer la Garnison, ainsi que les autres Troupes du Canada. Comme cela se pratiquoit ainsi en tems de paix, il étoit naturel de croire qu'on enverroit de plus grandes forces en tems de guerre, comme cela s'étoit fait fous le régne de Louis XIV. & que l'importance de la Place fembloit l'exiger; car non feulement c'est la clé du Canada, mais aussi le meilleur Port pour la Pêche & pour le Commerce des Îles de St. Domingue & de la Martinique. Ces raisons & le danger qu'il y avoit à faire route vers les côtes d'Espagne, déterminerent le Capitaine à prendre le parti le plus fûr, & à tourner vers le Cap Breton. D'ailleurs notre Vaisseau faisant eau de tout côté ne paroissoit pas en état de foutenir une plus longue navigation, & de pouvoir gagner les côtes d'Espagne. Enfin nous avions été avertis au Port de la Conception, peu de tems avant notre départ, qu'il s'étoit formé une Compagnie à Londres pour armer trente Fregates en course du port de vingt jusqu'à trente canons, pour les envoyer croiser en divers parages & intercepter tous les Vaisseaux venant des Indes. L'avis, quoique faux, paroissoit vraisemblable à des gens qui s'étoient battus contre deux Fregates qui sembloient faire partie des trente dont on nous avoit menacés; & nous avions lieu de croire que nous en rencontrerions bien d'autres femblables, furtout près des Ports & des Côtes où les croisieres sont bien plus sures. Il n'étoit pas surprenant que des gens, qui depuis deux ans n'avoient pas reçu d'autres avis d'Europe, conçussent une idée aussi simple, & qu'après ce qui leur étoit arrivé ils ne prissent pas la résolution téméraire d'exposer des fonds aussi considérables que ceux que portoit la Délivrance, Vaisseau qui alloit si mal, qu'on pouvoit compter qu'il n'é--AHID

n'échapperoit pas à quelque Navire que ce fût qui lui donnât la chasse. & qui étoit si foible, que toutes ses forces consisteienr en 14 canons du plus petit calibre & en 15 sussis, son monde diminué de 9 hommes dangereusement blesses dans le combat, & n'ayant qui plus est presque plus de poudre, le peu qui en restoit ne faisant qu'une très-petite quantité. Pour comble de malheur le Vaisseau déjà fendu en divers endroits avoit été criblé de coups de canon dans le combat, & étoit presque fracasse. L'eau y entroit en telle quantité qu'il faloit pomper nuit & jour, & que personne que les blesses n'étoit exemt de ce travail. Toutes ces considérations étoient plus que suffissantes pour engager le Capitaine & tous les Officiers à changer de route; mais pour ne rien faire à la légere, on jugea à-propos de communiquer & le projet & les raisons aux passagers, asin qu'ils donnâssent leur avis, lequel sut conforme à celui des Officiers, & le même soir on sit route vers Louis-Bourg, qui dans l'état où étoit notre Vaisseau sembloit être notre unique azile.

Le combat se donna dans un Parage, qui selon mon calcul & la nouvelle Carte Françoise est au N. N. O. 5 deg. N. O. de l'Ile des Fleurs à

96 lieues de cette Ile.

Ayant donc changé de route, nous portâmes au N.O. ‡O. & O. ‡N.O. jusqu'au 28, que nous nous trouvâmes par les 46 deg. 18 min. de Latitude, 29 deg. 45 min. à l'Orient de la Conception. En général les vents surrent entre S. S. O. & O. S. O. & ne surent que l'espace d'une journée de navigation par le N. O. & O. N. O. où ils passerent le 23, après un gros tems que nous eûmes le 22, & qui avoit commencé à minuit, par E. S. E. & le 23 à 6 heures du matin le vent devint S. & S. ‡S. O. & si fort que nous sûmes obligés de mettre à la cape avec notre grande voile toute seule, à quoi nous ajoûtions de tems en tems celle de trinquet, mettant un ris dans chacune. La Mer sut mâle à proportion du vent, & l'air se couvrit de nuages qui se changerent en une bruïne & ensuite en pluye.

Depuis les 46 deg. nous portâmes à l'Ouëst, quelquesois dérivant un peu au Sud, & quelquesois un peu au Nord, tâchant pourtant de nous maintenir dans cette Latitude, excepté quand les vents nous forçoient à dériver; car quoiqu'ils sussent en général entre S. S. O. & S. O. courant toujours plus vers le premier rumb que vers le second, ils ne laissoient pas de sauter quelquesois au Nord-Est, Est, & Sud-Est, & alors

c'étoient toujours des ouragans.

Le 5 d'Août étant par les 45 deg. 14 min. de Latitude, 24 deg. 16 min.

à l'Orient du Méridien de la Conception, le vent qui étoit au Sud, se calma sur les six heures du soir, & sur les deux heures du matin il recommença à souffler par O. N. O. & N. O. d'où il sauta au Nord, & ensin à l'Est, d'où il revint au N. E. variant de ce rumb jusqu'au Nord, & soufflant par rasales. Le 6 à huit heures du soir il passa à l'Est, & deux heures après à E. S. E. où il resta jusqu'au 7 à six heures du matin, qu'il s'établit au S. E. & devint plus modéré, soussant pourtant assez fort, mais non pas jusqu'à nous obliger de mettre à la cape.

Le 7 nous étions par les 46 deg. 17 min. & le vent qui étoit au Sud fauta tout-à-coup à l'Onest sur les deux heures du soir avec tant de force, que nous sûmes contraints d'amener toutes nos voiles, n'étant pas possible d'en conserver aucune à cause de la violence des rafales; la Mer sut grosse & agitée, mais deux heures après le vent devint N.O. & commença à diminuer. Deux autres heures après il devint Nord; & à dix heures du soir O. \$\frac{1}{2}\$ S.O. & calma assez pour que nous pussions porter nos grandes voiles & nos voiles de hune. Il se maintint-là & diminua jusqu'à ce qu'il devint bon; mais le tour qu'il avoit fait étant contre l'ordinaire, nous incommoda beaucoup.

Le 10 étant par les 45 deg. 14 min. de Latitude, 17 deg. 25 min. à l'Orient de la Conception, le vent qui étoit au Sud, devint si violent qu'à 5 heures du matin nous sûmes obligés de prendre des ris dans nos huniers; la Mer sut fort grosse, & à 3 heures du soir il nous falut mettre à la cape avec notre grande voile arisée. A dix heures du soir il passa au S. O. & S. O. 40. & s'étant un peu modéré le matin du 11 nous remêmes la voile de trinquet & celles de hune toutes arisées; le vent resta à ce rumb.

Le tour que le vent fait ordinairement dans ces Mers, & en général dans toutes celles de l'Hémisphere Boréal, c'est de suivre le Soleil de l'E. au S. ou S. O. O. & N. à l'imitation de ce qui a été observé dans les Chapitres où nous avons parlé de la Mer du Sud. C'est pourquoi quand il a commencé à sousser bien fort, & qu'au-lieu de continuer son tour il revient, pour ainsi dire, sur ses pas, quoiqu'il se modere alors & paroisse bon, il est ordinaire qu'un ou deux jours après il recommence à courir & à sousser avec plus de force qu'auparavant, comme si la premiere sois il s'étoit réservé pour cette occasion. Il est bien difficile de déterminer la cause de tout cela; car quoique plusieurs savans personnages ayent tâché d'expliquer l'origine des Vents, seurs opinions quoique d'ailleurs ingénieuses, ne conviennent point avec les inégalités des vents tant à l'égard de leur force, que par rapport aux differens côtés où ils sont poussés.

Les

Les bourasques ne manquent jamais dans cette traversée, ni dans les Mers de Terre-Neuve, mais elles sont différentes selon les diverses saisons de l'année. Nous avons vu qu'elles sont ordinairement plus fréquentes quand le vent vient du côté du Sud, & quoiqu'il vente souvent bien fort du côté du Nord, ce n'est presque jamais avec tant de violence. Si l'on fait attention à cette particularité, & à ce qui a été dit des vents dans la Mer du Sud, on trouvera une certaine conformité entre les deux Hémispheres opposés; car dans l'un & dans l'autre, outre le tour que les vents sont, les bourasques surviennent quand ils soussent du côté du pole opposé à celui qui est proche de chaque Hémisphere. Dans la Mer du Sud ce sont les vents de Nord & d'Ouëst qui dégénerent en bourasques, & dans la Mer du Nord ce sont ceux de Sud & d'Est.

Les bourasques qu'on essure en Eté dans la traversée de Terre-Neuve ne durent que peu de tems, comme on peut le voir par les deux qui nous furvinrent dans ce voyage; mais elles sont plus violentes & plus subites qu'en Hiver, n'y ayant guere qu'une demi-heure d'intervalle entre le moment qu'elles commencent & celui où elles sont dans leur plus grande sorce; & quoiqu'elles soient peu régulieres en cette saison, il ne manque jamais d'y en avoir. En hiver elles durent trois ou quatre jours de suite avec assez de violence, accompagnées de brouillards plus ou moins épais &

de pluyes.

Le 31 de Juillet à huit heures du matin nous étions, felon mon essime, par les 45 deg. 57 min. de Latitude, 27 deg. 3 min. à l'Orient de la Conception. L'eau, dont la couleur étoit verdâtre tirant sur le blanc, faisoit assez comprendre que nous étions entrés dans le Banc de Terre-Neuve, sur quoi nous commençames à sonder, & nous trouvames 55 brasses d'eau sond de sable mêlé de petites coquilles. Selon ce brasséage & ce sond conssonté avec la nouvelle Carte Françoise, mon calcul de route se trouvoit reculé de six à sept lieues; c'est-à-dire, que selon ce calcul il faloit encore naviguer six à sept lieues pour arriver à ce sond. Sur le soir nous virâmes de bord, dans la vue de diminuer la Latitude, & pour ne point approcher de Plaisance & éviter quelques resciss qui étoient au bout Occidental du Banc par les 46 deg. de Latitude, c'est ce qui sit que nous nous en éloignames.

Lé 2 étant par les 45 deg. 37 de Latitude, 27 deg. 2 min. à l'Orient de la Conception, nous trouvâmes 70 brasses d'eau fond de pierres. Nous continuâmes à sonder, & l'on verra dans la Table suivante ce qui en résulta.

genienles, hit vovientent point avec les inegalités dis ly illighe la côte on

not upper aix afficients det see in long Tembres.

stud e covinons du Pane la Mer est to cjours male; mais dès qu'en iconve

,,,			100	•
	•	-	200	,
٥,	-			

(2014年4月)	extended the later of the later	Longitude du	Hilliam Andrian A Allinean	and the same
Jours.	Latitudes.	Méridien de	Braffes Fond.	Couleur de
ALIE LEDE	P ME	la Conception.	d'eau.	l'eau.
D. DO	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	Deg. Min.	to 10 They at the Living	Verdatre.
4. Août	45 14	24 38	40 Menu gravie	TOTAL LANGE
5	45 12	23 50	48 Gravier brun.	
6	45 8	22 56	48 Pierres.	Bleu marin.
	45 9	22 30	50 Pierres.	Bleu marin.
6	imbi i kusi	STANT STAND STAND	The certification of the control of	ALLEN ING THE
6	45 II	21 51	55 Menu gravois	s, & Bleu clair.
3/11/2	SHILLIAN LE	LL PROPERTY OF THE STATE OF THE	fable de div	
didi stu	THE STREET	THE STATE OF THE PARTY OF THE P	couleurs.	AVER SSHPIKIBON
7	45 18	19 53	35 Sable blanc &	gra. Bleu obscur.
<b>新拉思</b> 则	巴拉斯的马斯斯	255 社。由脚門時期	wier.	outes Verd blan-
8	45 23	20 12	45 Sable de to	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE
8	45 26	20 7 Point de f		ALM DANGE OF THE PARTY OF THE P
34.112.57.12	1192 00 00	à 80 braffe	s. no evergiavier	Verd bland châtre.
9	45 20	19 12 Point de f		Bleu clair.
HALINE	esing Maise	a 80 braffe	s. 45 m. 1 1 m.	Dlan mon lA
10	45 16	17 14	Fond de Pierr	es. tre.
10	45 10	16 32 Point de f	ond.	Verd obfcur.

Le 27 de Juillet nous trouvant par les 45 deg. 54 min. de Latitude, 32 deg. 6 min. à l'Orient de la Conception, nous vîmes des Oifeaux qui voltigeoient fur l'eau, & étoient presque de la groffeur d'un Ramier. Ils avoient toutes les plumes du corps noires & la queue blanche. Les Experts dans cette Navigation disoient que ces Oiseaux ne se montroient qu'à une grande distance du Banc, & c'est ce qui se trouva vrai, puisqu'il falut diminuer 5 deg. de Longitude pour rencontrer la premiere fonde. Nous vîmes auffi deux Oifeaux de ceux qu'ils appellent Gods, dont il y a grande abondance sur le Banc; & quoique ces mêmes Experts prétendent qu'ils ne s'écartent guere dudit Banc, nous vîmes le contraire en cette occasion. Ces Gods sont de la figure & de la grosseur d'une Oye, & n'ont pas plus de queue: leur plumage fous le corps est blanc & pardessus brun. Cet Oiseau vit de poisson, il plonge avec beaucoup d'adresse & de vivacité, & reste longtems sous l'eau.

Le 30 étant par les 45 deg. 54 min. de Latitude, 28 deg. 43 min. nous revîmes des Oiseaux des deux espéces précédentes, & quelques Baleines autour de la Fregate. Les mêmes Oiseaux continuerent à se montrer tout le reste du voyage, ainsi qu'une autre espèce de la grosseur & de la figure à peu près des Gods, ayant le bec noir, fort gros & quarré. Les uns & les autres se voyent en quantité sur le Banc, mais sont moins communs à une certaine distance. Près dudit Banc & delà jusqu'à la côte on voit beaucoup de Poissons nommés Cavallas, aussibien que des Thonines.

Aux environs du Banc la Mer est toujours mâle; mais dès qu'on trouve fond fond elle est tranquille, à moins qu'il ne survienne quelque tourmente; car alors elle ne laisse pas d'être agitée, mais cela ne dure qu'autant que le gros tems, & quand le vent calme, la Mer calme aussi.

Je me suis un peu étendu, comme on a vu, dans la rélation de notre voyage de la Conception en Terre-Neuve; j'ai marqué non seulement les vent & les tems, mais aussi l'agitation des Mers dans les tourmentes & bourasques, la couleur de l'eau, les signaux des Poissons & Oiseaux; le tout parce que j'ai cru que cela pouvoit être utile aux Navigateurs qui n'ont pas fait cette route: & que par la connoissance des Latitudes & des Longitudes, marquées à chaque signal ou accident, ils pouvoient être mis en état de faire ce qui convient à chaque parage. C'est dans la même vue que je joindrai ici la Table des Variations de l'Aiguille, avant de passer au récit de la triste avanture que la Destinée nous préparoit à Louis Bourg:

TABLE des Variations observées depuis l'Ile de Fernando de Noronn a jufqu'à l'Ile Royale du Cap Breton selon les Latitudes & les Longitudes où se firent les Observations, lesquelles ont été réglées sur le Méridien de la Conception.

Jours du Mois	L	atitudes.	L	ongitudes.	de la Ca domini p	Variation.	Tems où elles furent faites.
"香香"	Deg.	Min.	Deg.	Min.	De	g. Min.	BUT HANDLE THE WAY
11 Juin.	1	24Mérid.	42	35	water	2 39 N. E	. Soir.
12	0	16 Boréal.	42		1 - 2	43	THE STATE OF THE S
17	7	14	43	32	The same	38 N.O	<b>美国新发展,</b>
19	8	17	43	21	重为时。引3	1 40	Matin.
27	18	16	35	46	是是到3份	15	A THE WAY
3 Juillet.	27	II	32	34	of mit is	O IO	obstance in
3	27	58	32	24.00	ag Juan	20	S. S.
3 4 O ent 5	28	47	32	17	Cods for	1 20	M.
6 2 20	32	44	31	58	tol tana	5 50	S.
7. 75 15 00	33	16	31	44	THE LANSI	6 55	M.
69	35	47	31	46		7 00	MS. Albah
12	40	IO	32	58	Will str	8 5	M
13	40	22	34	17	SH HI	55	S.
17	41	35	36	16	Ta des	00	M.
20	43	24 xusohi	38	41	L	00	S.
25	45	7 disami	34	THE RESIDENCE OF THE	1	5 50	THE THE PARTY OF T
29	46	7	-28	16	13		M.
5 Août.	45	12	23	41	20	15	S. Ask
8	45	22	20	12	13	20	M.
- 8	45	27	19	45	13	00	S.,
9	45	22_	18	39	15	15	M.
Tome II. Partie I.							

### 114 VOYAGEAU PEROU.

Le 24 de Juillet nous avions observé 44 deg. 52 min. de Latitude, 25 min. moins que celle qui résultoit de la route. Je me considérois alors à 36 deg. 6 min. à l'Orient de la Conception, & il ne s'étoit sait aucune observation depuis le 20, par conséquent les courans nous porterent vers le Sud 6 min. pour chaque journée naviguée. Le 25 étant par les 45 deg. 6 min. de Latitude 34 deg. 47 min. à l'Orient de la Conception, il y eut 8 autres minutes de différence entre la Latitude observée, & celle de la route, la premiere étant moindre; mais de-là jusqu'à ce que nous esimes passé le Banc il n'y eut point de différence; mais le 12 d'Abut que nous étions par les 45 deg. 58 min. 16 deg. 2 min. à l'Orient de la Conception, la Latitude observée excéda celle de la route de 30 min. Cette différence commença dès le 9, que nous étions selon mon calcul par les 45 deg. 22 min. à l'Orient de la Conception.

Cette différence, par où l'on connoît qu'à l'Occident du Banc, entre le Cap Breton & le Banc-même, c'est-à-dire par le Méridien de Plai ance, les courans portent au Nord, est conforme au sentiment des Pilotes qui ont pratique ces Mers, lesquels assurent que les Eaux entrent dans le Golfe du Canada, par le Détroit ou Canal qui est entre le Cap de Raye à l'extrémité Occidentale de l'Île de Terre-Neuve, & le Cap du Nord de l'Île Royale, & qu'elles débouquent par le Détroit de Bellile formé par la Terre ferme d'un côté & la pointe Septentrionale de l'Île de Terre-Neuve de l'autre. Aussi éprouvâmes-nous, quand nous découvrîmes la terre, que les

Eaux faisoient toujours dériver le Navire vers le Nord.

Le 12 d'Août nous vîmes dès le matin plusieurs Oiseaux marins de ceux qui ne s'écartent pas beaucoup de terre, & entre autres beaucoup de Mouëtes. Nous jugeames à cette marque & à la vue des joncs, bois, & branchages qui paroissoient sur l'eau, ainsi que par la route depuis le 2 Août que nous jettames la sonde sur le Banc, ayant diminué la Longitude d'onze degrés justes, que nous n'étions plus éloignés de terre, & en esse nous la découvrîmes sur le midi, quoique consusément à cause de la grande distance; mais à quatre heures du soir nous la vîmes très-distinctement; & comme elle étoit sort basse & rase, il falut louvoyer toute la nuit avec peu de voile; & le lendemain à 6½ heures du matin nous reconnûmes l'Île d'Escatari, qui est au Nord du Port de Louis-Bourg environ 5 lieues de distance. Le vent continuant à être Sud-Ouëst, & les courans à porter la Fregate au Nord, il falut continuer à louvoyer.

Le 13 à 6 heures du matin nous vîmes un Brigantin qui louvoyoit sur la côte, & se hâtoit de gagner le Port de Louis-Bourg. Notre Fregate mit

alors

alors Pavillon François, & le Brigantin fit de-même, & tira deux ou trois coups de canon, qui ne nous causerent pas la moindre inquiétude, nous imaginant que ce Vaisseau n'étant pas assuré que notre Fregate sût Francoise, avoit voulu avertir les Barques qui étoient à la pêche de se retirer dans le Port; & ce qui nous confirma dans cette pensée, c'est que nous vîmes en effet ces Barques prendre immédiatement la route du Port. Une heure après nous vîmes fortir de Louis-Bourg deux Vaisseaux de guerre, que nous crûmes faire partie d'une Escadre Françoise que nous supposions être dans le Port, nous figurant qu'ils étoient détachés fur le fignal du Brigantin, pour reconnoître de quelle nation étoit notre Navire, si c'étoit peutêtre quelque Corsaire de Boston qui voulût inquieter les Barques de la pêche. Ces deux Vaisseaux de guerre ne nous inquiétérent pas plus que le Brigantin, particulierement les voyant fortir du Port avec Pavillon Francois, & l'un d'eux avec une Banniere. Nous étions d'autant plus tranquilles que nous commencions aussi déjà à voir les bannieres de France arborées fur les remparts de Louis - Bourg. Je laisse au Lecteur à se figurer quelle dut être notre joye de nous voir si près du repos après une si pénible navigation, après avoir couru tant de risques, & nous être vus si souvent en danger de périr; mais qu'on se figure en même-tems la surprise, le faisissement où nous fûmes losqu'au milieu de ces douces & agréables idées nous passames tous à un état bien différent de celui dont nous nous étions flattés.

Nous étions déjà si près des deux Vaisseaux sortis du Port, que nous mettions la chaloupe en Mer avec un Officier pour aller faluer le Commandant, & qu'on avoit retiré les boulets de notre petite artillerie, pour qu'elle pût faluer ledit Commandant felon l'ufage, lorsque le moins grand des deux Vaisseaux, qui étoit une Fregate de 50 piéces de canon, nous joignit, & alors nous reconnûmes aux gens & au langage que le Vaisseau n'étoit pas François, & au moment même nous n'eûmes plus lieu d'en douter. le Vaisseau ayant mis Pavillon Anglois & lâché un coup de canon à balle qui rompit notre grand vergue, & fit tomber la voile sur le tillac. En même-tems l'autre Vaisseau nous aborda du côté de stribord. Nous n'étions pas en état de résister à des forces si terribles; notre artillerie n'étoit pas même chargée, & quand elle l'eût été, qu'auroit-elle fait? Notre Vaisseau foible de bois étoit tout crevassé, & un coup de canon dans le flanc suffssoit pour le mettre en piéces. Le plus court parti étoit donc de fe rendre, nous le prîmes & nous baissames notre Pavillon, & aussitôt les Ennemis envoyerent leur chaloupe pour amarrer la prise qu'ils venoient de faire à si bon marchée Leurs de Leurs-pharam nod il a sir de le leurs par de leurs par le leurs par de leu

TIS UD

Un accident si peu attendu changea totalement la disposition de nos esprits, l'état de notre sortune, & tous les beaux projets que nous avions saits. Notre joye sut étousée pour ainsi dire en naissant; notre repos changé en une source de nouveaux travaux, & d'incommodités d'autant plus insupportable, que la perte de nos biens sut suivie de la plus grande misere & disette, & qu'ensin nous perdîmes notre liberté dans l'endroit même où nous espérions l'assurer.

Le plus grand des deux Vaisseaux Anglois s'appelloit le Sunderland, de 60 pièces de canon commandé par Mr. Jean le Bret. La Fregate étoit appellée le Sifter, commandée par Mr. Philippe Durel, qui fut celui à qui se rendit notre Fregate.

Ces deux Capitaines parurent dans cette occasion, & s'y comporterent plutôt en vrais Chefs de Voleurs qu'en Officiers d'un grand Roi & d'une Nation qui se pique de politesse & d'humanité, desorte que les indignités que nous fouffrîmes de leur part furent beaucoup pires que la perte de nos Biens. On me permettra d'omettre le détail d'un si cruel traitement, tant parce que je n'aime point à me rappeller des idées si tristes, ni à les faire naître au Lecteur, que parce qu'il feroit bien difficile en racontant les circonstances d'un procédé si irrégulier, de contenir ma plume dans les bornes de la modération & des loix de l'Histoire. Ainsi il suffira de dire en général que depuis le dernier des Mousses jusqu'aux plus hauts Officiers, nous fûmes tous dépouillés nuds comme la main, & examinés de la maniere du monde la plus humiliante, pour que nous ne pussions pas cacher une réale d'argent. Ce qu'il y a d'étonnant, c'est que les Capitaines Anglois furent les plus ardens à nous fouiller; comme s'ils avoient voulu par leur exemple animer leur monde à de si grands exploits. C'est ainsi que la soif de l'or les poussoit à des actions qu'ils croyoient peutêtre honnêtes, mais que nous autres aurions honte non seulement de faire nous-mêmes, mais même de voir commettre par des personnes de rang. Toute la grace qu'ils nous firent, ce fut de nous laisser quelques haillons dont la vue n'excitoit pas l'avidité de leurs Matelots; & le Capitaine nous envoya dans fa maison, qui consistoit en une habitation déserte & abandonnée, de laquelle il s'étoit emparé parmi celles que les Francois laissoient à Louis-Bourg, après la reddition de la Place dont nous parlerons ailleurs plus au long; habitation au-reste dont le Capitaine ne faifoit aucun usage étant toujours à bord.

A l'égard de mes papiers, à notre départ de l'Île de Fernando de Noronna, j'ayois mis dans un paquet tous les plans & remarques qu'il ne me conve-

noit.

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VI. 217

noit pas de laisser tomber entre les mains des Ennemis, avec les Lettres du Viceroi du Pérou & autres dont j'étois chargé, afin qu'ils fussent prêts à être jettés dans la Mer pendant le combat; & j'avois chargé le Capitaine ainsi que tous les Officiers de les y jetter, en cas que je vinsse à mourir fans avoir le tems d'exécuter la chose moi-même. Comme je les tenois toujours prêts pour cela, dès que je vis que nous allions être faits prisonniers, je l'exécutai moi-même; mais tous les papiers qui ne contenoient que la mesure des degrés, les observations Astronomiques & Phyfiques, & des remarques Historiques, n'eurent pas ce fort; & comme ils couroient grand risque de se perdre parmi des gens qui ne faisoient que peu ou point de cas de tout ce qui n'étoit ni argent ni or, & qui pouvoient les confondre pêle-mêle avec d'autres, pour prévenir ce malheur j'avertis les Capitaines de ce qu'ils contenoient, & de l'intérêt que toutes les Nations de l'Europe prenoient au résultat de tant & de si longs travaux; fur quoi ces Meffieurs les regardant alors comme avec plus d'attention, les séparerent des autres papiers & les remirent au Commandant de l'Escadre, qui les retint jusqu'à mon arrivée en Angleterre, où ils me furent rendus. d de la le de parce que parce que la leten de la rent rendus.

ences de dire en general que depuis le dernier des Moulles julqu'auxe

## plus haut Wiciers acus Ames Tens de poulles nuis comme la main, & examinines de la mamere du monde Tell hundian A po Hque Dous ne puse :

Relation du Voyage que sit D. Jorge Juan du Port de la Conception au Cap Franciscois en l'Ile de St. Domingue, & de-là à Brest en France, jusqu'à son retour en Espagne & à Madrid.

À Fregate le Lys s'étant féparée des trois autres, parce qu'elle faisoir fix pouces d'eau par heure, & que cela augmentoit journellement, elle fit route vers le Port de Valparayso, où l'on se hâta de la radouber, & de l'aprovisionner de l'eau nécessaire, après quoi le 1. de Mars elle remit à la voile.

Les vents qui régnoient alors étant comme à l'ordinaire entre le Sud & Sud-Ouëst, il falut faire route par le côté Septentrional des lles de Juan Fernandez, & se laisser dériver jusqu'aux 32 deg. 18 min. de Latitude. Là le vent devint Sud-Est, & poussa le Vaisseau jusqu'à la Latitude de 35 deg. 11 min. à l'Occident du Méridien de Valparayso; alors il redevint Sud-Ouëst, & tournant par le Nord-Ouëst & Nord il porta seulement jusqu'aux 32 deg. 11 min. à l'Occident du Méridien de Valparayso; alors il redevint Sud-Ouëst, & tournant par le Nord-Ouëst & Nord il porta seulement jusqu'aux 32 deg. 12 min.

P 3

an'ar

qu'au 36 deg. 30 min. Les vents revinrent le 17 au Sud & Sud-Ouëst, & 3vec tant de force qu'on fut obligé de mettre à la cape avec la grande voile. Le 18 il diminua fans changer de direction, jusqu'à ce qu'étant devenu Ouëst & Nord-Ouëst, il continua jusqu'aux 40 deg. 30 min. de Latitude, le Vaisseau conservant la même Longitude de 11 deg. On essuya à cette hauteur une tourmente par le Sud, qui obligea encore d'aller à la cape comme auparavant: & dès que le vent eut diminué il fit un tour, & se maintint entre Sud-Ouëst, Ouëst, & Nord-Ouëst.

Le 25 le Lys fe trouva par les 46 deg. de Latitude, & essuya un gros tems qui l'obligea à mettre à la cape avec un ris dans la grand'voile. Depuis que le vent eut calmé jusqu'au 4 d'Avril, que ce Vaisseau se trouvoit par les 55 deg. de Latitude, & à 1 deg. de Longitude à l'Orient de Valparayso, premier Méridien pris pour la route du voyage, les vents changerent, & furent tantôt Sud, tantôt Sud-Ouëst, Ouëst ou Nord, tantôt forts, tanto Borcale of des vents confirmment Nord-Eff At Stable 16th

Le 10 étant par les 55 deg. de Latitude, 18 deg. à l'Orient de Valparayfo, ils effuyerent un coup de vent par Sud & Sud-Ouëst, qui les força à courir avec les grand' voiles. Le vent n'étoit pourtant pas si fort que dans les deux tempêtes précédentes, mais la neige & le froid les incommoderent plus que tout. Le vent s'appaisa & fauta au Sud-Ouëst, Ouëst, & Nord-Ouëst, & laissant l'Ile des Etats à l'Occident, ils se trouverent le 26 par les 34 deg. de Latitude, 321 deg. de Longitude. Là le vent changea encore & passa au Sud-Est & à l'Est, & ce sont-là les brises ou vents généraux, arouse les Marmores axuran de personne de le contra de la contra del contra de la contra del la contr

La lenteur du voyage & le peu de chemin que faisoit leur Fregate, qui dans le tems le plus favorable n'alloit que sept minutes par heures, fit comprendre que ce Bâtiment n'étoit pas en état de gagner les côtes d'Espagne, sans relâcher dans quelque Port pour faire de nouvelles provisions; & le Capitaine proposa au Propriétaire de relâcher à Monte Vidéo, qui est un Port de la domination d'Espagne, & le seul où ils pûssent relâcher. Le Propriétaire du Vaisseau se conformant absolument à l'ordre du Régître, qui étoit de ne relâcher dans aucun Port que dans ceux de la côte d'Espagne, s'opposa au projet du Capitaine, & l'on continua la route.

Les vents continuerent à être Sud-Est & Est, passant quelquesois au Sud & au Sud-Ouëst, accompagnés de grosses pluyes, d'éclairs & de tonnerres, jusqu'à ce que la Fregate sût par les 23 deg. de Latitude & 39 deg. de Longitude. Totalen Colon de la contra de contra de la contra del la contra de la contra del la contra del la contra de la contra de la contra de la contra de la contra del la contra de la contra de la contra de la contra de la contra del la contra de la contra del la contra de la contra de la contra de la contra de la contra del la contra de la contra de la contra del la contra de

Le 12 de May à une heure du matin ils découvrirent une petite Fre-

gate

gate fous le vent, & le 19 trois gros Vaisseaux par les 10 deg. 30 min. de Latitude Méridionale & 30 deg. de Longitude. Comme ces Vaisseaux ne firent aucune mine de se détourner de leur route, chacun poursuivit la fienne de fon côté. La op des appres augunos ff. 1800-bro 12 1800 broy

Le 27 on passa la Ligne par les 44 deg. à l'Orient de Valparayso, & par les 30 deg. 30 min. à l'Occident de Paru. Les Requins se firent voir en grand nombre dans ces Parages. On en prit plusieurs à bord de la Fregate, & l'on remarqua qu'un de ceux-ci auquel on avoit ouvert le ventre. & arraché les intestins, le cœur & les poûmons, ayant été jetté à la Mer dans cet état, on le vit plus d'un quart-d'heure nager autour de la Fregate, jusqu'à ce qu'enfin on le perdit de vue. Le cœur de ce Requin & de plusieurs autres auxquels on fit la même opération, se remua de-même à bord plus d'un quart-d'heure.

Le 1 de Juin la Fregate se trouvoit par les 4 deg. 30 min. de Latitude Boréale, & les vents constamment Nord-Est, Est, & Sud-Est, & quelquefois Sud & Sud-Ouëst avec de grosses pluyes; & comme les vivres commençoient à diminuer, ainsi que l'eau, le Capitaine avant pris l'avis de ses Officiers & des Passagers, résolut de relâcher à la Martinique. & l'on commença dès-lors à faire route vers cette Ile. Mos Kush and mah

Le 11 au matin, étant par les 9 deg. 30 min. de Latitude, 39 deg. de Longitude, on apperçut trois gros Vaisseaux qui poursuivirent leur rous te sans faire d'autre mouvement, & on les perdit bientôt de vue sa de el

La nuit du 21 après un petit grain de pluye, le tems étant un peu obscur, on vit sur le grand mât le feu que les Mariniers appellent Feu St. Elme, qui s'y maintint quatre heures de fuite. Quelques-uns croyent que c'est un signe de bonace; mais cette opinion est aussi peu sondée que beaucoup d'autres, que le vulgaire ignorant reçoit sans examen. Ce feu est un météore naturel qui se fait voir dans les lieux nitreux & humides de la terre, dans les cimetieres par exemple & autres femblables endroits. Sur Mer il naît de la même cause; & quoiqu'il soit plus ordinaire pendant les gros tems, parce que l'agitation des caux éléve une plus grande quantité de particules, ou d'exhalaisons nitreuses, qui étant portées plus haut & en grande abondance par la violence du vent, peuvent se poser à l'extrémité des mâts ou des vergues, & autres lieux où la matiere lumineuse s'unit à ce qu'elle trouve de ferme, par une petite partie, tandis que le reste est en l'air, soutenu par celle-ci, on ne laisse pourtant pas d'en voir en tems calme & ferein. C'est ce qui arriva en cette occasion où le tems étoit fort calme, & ce que nous expérimentames aussi à bord de la Fregate la ERIC.

Dá-

Délivrance le 9 d'Août à 1½ heure du matin, étant par les 28 deg. 40 min. de Latitude Australe. Dans l'une & l'autre occasion il n'y avoit eu ni tempête, ni apparence qu'il dût y en avoir; ce qui doit suffire pour détruire le faux préjugé des Marins, qui croyent fermement que c'est signe de bonace, sans autre raison que je ne sai quelles conséquences tirées du tems, du lieu, ou quelques circonstances semblables où cette lumiere se sait voir & desabuser ceux qui prévenus d'opinions vulgaires cherchent du mystere dans les effets casuels & les productions de la Nature.

Le 27 par les 13 deg. 30 min. de Longitude, on vit une grande quantité d'Oiseaux qui annonçoient le voisinage de la terre, & craignant d'échouer dans la nuit, on mit à la cape cette nuit-là & les suivantes. Comme ils appréhendoient aussi qu'il n'y eût des Corsaires ennemis au vent de la Martinique, ils gouvernerent vers l'Île de Tabago, pour continuer dela leur route vers la Martinique. Le 28 l'eau changea totalement de couleur, & l'on remarqua qu'elle ressembloit à celle d'un grand sleuve, ce qu'on attribua à l'Oronoque qui décharge ses eaux de ce côté-là, quoiqu'à la distance de 60 à 70 lieues. Pendant la nuit on sonda, & l'on trouva 60 brasses d'eau fond de bourbe.

Le 29 à fept heures & demie du matin ils découvrirent à l'Ouëst l'Île de Tabago, & à midi la petite Île de St. Gilles à deux lieues au Nord de celle-là: celle de St. Gilles leur restoit au Sud à 3 ½, ou 4 lieues de distance, & la Latitude observée à la même heure étoit de 11 deg. 36 min.

Selon les observations de Longitude faites à Valparayso & à la Martinique, en en déduisant celle de l'Ile de Tabago, il n'y eut que 35 lieues d'erreur, dans le point de Don Jorge Juan, ce qui est une justesse suffisante dans un voyage de si long cours: cela donna lieu à conclure qu'ils n'avoient point eu de courans en doublant le Cap de Hornes, & qu'un mois de différence entre le passage de la Délivrance & celui du Lys avoit causé celle que ces deux Fregates avoient éprouvée à cet égard. Les tems qu'ils eurent l'indiquoit en quelque maniere; car quoique les vents sous faisent par le Sud-Est quand nous passames nous autres, ils ne furent pas si constans ni si sorts que ceux que le Lys éprouva: preuve évidente que ces vents régnoient déjà, & qu'ils rompoient le cours des eaux, les forçant de continuer celui qu'elles avoient à l'Est.

De l'Ile de Tabago le Lys poursuivit sa route vers la Martinique, gouvernant toute la nuit du 29 entre les Iles de Barbade & de St. Vincent. Le lendemain croyant se trouver entre ces Iles, parce qu'ils avoient gouverné au N. 4 N. O. ils ne virent aucune terre. Le 1 de Juillet ils étoient

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VI. 121

par les 14 deg. 34 min. de Latitude, & felon l'estime 1 deg. à l'Occident de Tabago. Par ce point la Fregate devoit être fous l'Île de la Martinique, cependant on ne voyoit point la terre. Une si grande différence dans le court espace de deux jours de navigation, parut devoir être l'effet des courans. Mais la difficulté étoit de favoir de quel côté ils avoient porté, si c'étoit vers l'Orient ou vers l'Occident. Pour éclaircir ce doute on considéra qu'il étoit impossible qu'on eût passé à-travers cette quantité d'Iles qui forme une espéce de Cordon depuis la Grenade jusqu'à la Martinique, fans qu'on s'en fût apperçu & qu'on n'en eût découvert quelqu'une, quand même c'auroit été de nuit; car outre qu'il n'y avoit pas eu de brume, on avoit été à cet égard d'une attention extrême, à cause de l'importance de la chofe. Cette réflexion fit juger que la Fregate ne pouvoit point être à l'Occident de la Martinique, & que les courans l'avoient fait dériver à l'Orient. Dans cette persuasion on navigua au S. O. 1 O. pour rencontrer cette Ile; mais après avoir fait trente lieues sans découvrir aucune terre, on changea d'idée, quoiqu'on doutât toujours qu'on fût à l'Ouëst de la Martinique, & l'on courut au Nord, sans qu'on sût où l'on étoit; mais on craignoit qu'étant à l'Occident, si l'on continuoit à gouverner comme auparavant, on ne se trouvât sous le vent des Ports de Puerto Rico ou de St. Domingue, & en plus grand danger que jamais pour entrer dans l'un ou dans l'autre. Le vent étoit alors Est-Nord-Est, & on le pinça le plus qu'il fut possible, desorte que le 4 de Juillet sur les trois heures & demie du foir on découvrit l'Ile de Puerto-Rico, ce qui fit pousfer un cri de joye à l'équipage, tant parce qu'on avoit un Port affuré, que parce qu'on étoit bien aise d'avoir passé sans péril au-travers des Lles Grenadilles, dont le plus grand passage n'est qu'un Canal de trois à quatre lieues. Les courans avoient porté si heureusement la Fregate par le milieu de ces Iles, qu'elle avoit évité les écueils qui à droite & à gauche la menaçoient d'un naufrage. Par le calcul que fit depuis Don Jorge Juan il a trouvé que pendant la nuit qu'on avoit navigué entre la Barbade & St. Vincent, les courans avoient fait dériver la Fregate environ 42 lieues à l'Ouëst; & quoique personne n'ignorât que dans les parages voisins de la Martinique les eaux courent constamment à l'Ouëst, on ne comprenoit pas comment on avoit pu passer entre ces Iles sans en découvrir aucune par une nuit fort claire, vu qu'elles font si près les unes des autres, & que chacun y prenoit garde avec la plus grande attention.

La nuit du 4 on fit peu de voile pour s'approcher du Canal formé par l'Île de Puerto-Rico & celle de St. Domingue, dans le dessein de faire rou-Tome II. Partie I. 122

te vers le Guaric ou Cap François. Le 5 à 6 heures du matin la pointe du Sud-Ouëst de l'Île de Puerto-Rico leur restoit au Nord, à environ quatre lieues de distance, & s'en étant approchés à deux lieues, on commença à voir le fond qui étoit, de pierres, & qu'on voyoit très-distinctement à sept brasses d'eau. Sur quoi on vira à l'Ouëst, & l'on navigua ainsi environ deux heures, toujours sur sept brasses de fond. Mais après on trouva 20 brasses, & alors on se remit en route.

A 11 du matin on découvrit fous le vent deux Vaisseaux qui paroisfoient considérables, & comme on craignit qu'ils ne fussent ennemis, la
Fregate vira de bord, & les deux Vaisseaux firent de-même, mettant toutes leurs voiles au vent. A midi on se trouva par les 18 deg. 7. min. de Latitude, & l'Ile Descheo restoit au N ½ N. O. à 5 lieues de distance. Le vent
étoit un peu par Nord-Ouëst, les deux Vaisseaux qu'on prenoit pour
Corsaires, étoient en calme, & par-là nos gens avoient l'avantage de
pouvoir se tenir à la même distance où ils étoient en les découvrant; &
le vent étant devenu tout-à-sait Nord & frais vers le coucher du Soleil,
on courut le bord de l'E. N. E. pour s'approcher de terre, & éviter les deux
Vaisseaux en question. Le vent devint apprès cela E. N. E. & comme
les deux Corsaires étoient au S. O. on sit route au Nord & l'on doubla l'Ile de Desecheo environ deux lieues sur le vent. Le vent ayant fraîchi
on navigua par Nord Ouëst, faisant sorce de voiles, & à 6 heures du
matin on ne vit plus ni terre, ni Corsaires.

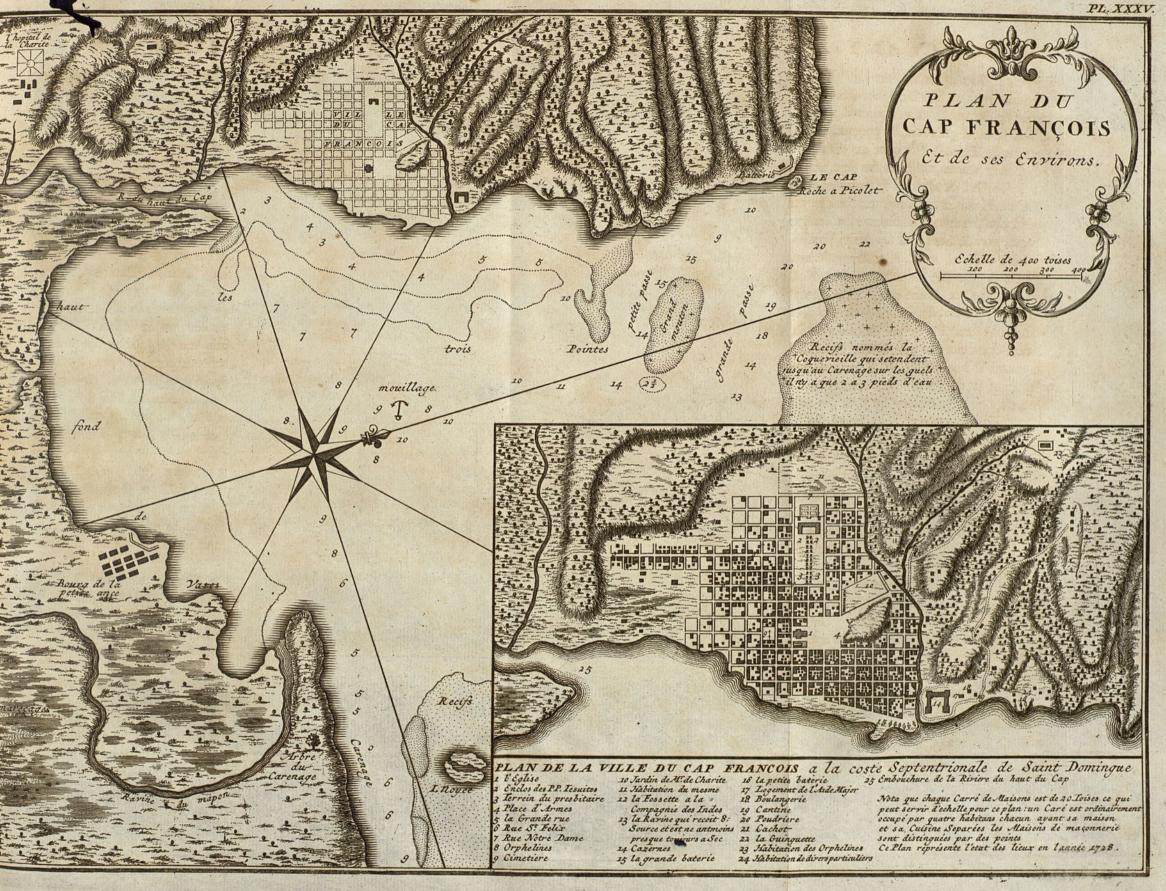
Le 7 à 6 heures du matin, on découvrit le vieux Cap François à la distance de cinq lieuës. On rangea la côte, & à midi on se trouva par les 19 deg. 55 min. de Latitude; celle du Cap sut à peu près déterminée à 19 deg. 40 min. & quoique la terre de ce Cap laquelle avance dans la mer soit basse, celle qui est en dedans & aux environs forme plusieurs

montagnes fort hautes.

Le 8 à 6 heures du matin la pointe de la Grange restoit au Sud à 5 lieues de distance, & à midi la Fregate n'étoit déjà plus qu'à 3 lieues du Port de Guaric ou Cap François. On sut obligé de mettre à la cape en attendant un Pilote-côtier, lequel étant arrivé conduisit la Fregate dans le Port, où elle mouilla sur les deux heures du soir sur huit brasses d'eau, fond de bourbe, à environ un quart de lieue de la Ville.

On verra dans la Table suivante les variations observées dans tout le cours de ce voyage avec les Longitudes comptées du Méridien de Valparayso.

Dissolt of the St. Distance deligned and the shift of





Latitudes Deg. Min.		Longitudes Deg. Min.			Variations & leurs Espéces.  Deg. Min.		
48	45 Australe	10	30	Occidentale	14	30 Nord-Eft.	
57	15	09	30	Orient.	24	30	
49	30	23	30	500' s 887	19	00	
40	00	27	30		14	00	
38	15	29	00		12	00	
37	15	30	00	Telestropies (Constitution of the Constitution	12	00 55 (100 00)	
36	15	30	45-	Shire High	II	00	
35	00	31	40	x Vailleaux	10	30	
33	25	33	30	on fe trouve	09	00	
27	00	36	15	boundary in	04	00	
22	15	38	45	died andiene	02	00	
15	30	37	00	11. 14. 14. 14. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19	10	30 976,190 34418	
7	30	41	00	I siego, ku	00	00	
I	15	43	15	是1.00亿元。	02	15 Nord-Ouest.	
0	00	44	00	NA FRANKLI	03	30	
9	30 Boréale	38	30	a that select	I	30	
II	15	28	00		OI	00	
II	15	14	00	SELLIC SCOOTS	04	00 Nord-Eft.	

#### Au Cap François ou Guaric 5 deg. 15 min.

La Fregate à bord de laquelle étoit D. Jorge Juan arriva au Cap Frangois dans des circonstances très-favorables: cinq Vaisseaux de guerre y étoient alors attendus de Léogane, qui est un autre Port de la Colonie Frangoise de St. Domingue. Ils devoient prendre sous leur convoi une Flotte
Marchande chargée pour l'Europe. En attendant que cette Flotte sût rasfemblée & prête à partir, D. Jorge Juan s'occupa à faire quelques observations, dont il sera parlé dans le Tome qui contient celles qui ont été
faites au Pérou, & la mesure du Degré Terrestre.

Le Guarie ou Cap François est situé dans la partie Boréale & Occidentale de l'Ile de St. Domingue, par les 19 deg. 45 min. 48 sec. de Latitude Boréale, 73 deg. 00 min. 45 sec. à l'Occident du Méridien de Paris, selon les Observations faites sur les lieux par D. Jorge Juan. La Ville ou Bourg contient 13 à 15 cens familles tant d'Européens que de Créoles Blancs, Négres, Mulâtres & Métiss; le plus grand nombre est de ces derniers. Il n'y a pas long-tems que toutes les maisons y étoient bâties de bois, mais la plupart ayant été détruites par un incendie, on en a rebâti une grande

Q 2

par-

VOYAGE AU PEROU. partie de pierres; elles sont presque toutes basses, & à peine en trouve-t-on par · ci par · là quelques-unes qui ayent un étage outre le rez · dechaussée. L'Eglise Paroissiale est située sur la Place. Il y a aussi un Collège de Jésuites, & les P. P. font chargés de tout le Spirituel. Quand les François commencérent à s'établir-là, leurs Curés étoient des Capucins : mais ces derniers n'ayant pu s'accommoder au Climat abandonnerent leurs Eglises, & les Fésuites en prirent soin. Il y a aussi au Cap Francois un Couvent de Filles de Ste. Ursule fondé depuis peu, un autre de l'Ordre de St. Jean de Dieu à trois quarts de lieue ou environ de la Ville. Ils ont aussi un Hôpital où l'on reçoit tous les malades qui s'y présentent; c'est un très bel édifice & fort grand. L'Eglise Paroissiale est assezbelle, mais n'est pas entiérement rétablie des ravages de l'incendie. Le Collége des Jésuites est bien bâti quoique petit; il est d'ailleurs assez grand pour loger commodément les fix Peres qui y font ordinairement. Le Couvent des Religieuses est plus grand, mais il est remarquable qu'aucune Fille du Pays ne peut y prendre le voile. Le Roi l'a défendu expressément dans la vue d'augmenter le nombre des habitans: on ne les y reçoit que sur le pied de Pensionnaires pour leur donner une bonne éducation, en attendant qu'elles passent à un autre état.

Le Bourg est ouvert & sans aucune muraille qui l'environne. Il est néanmoins défendu par deux batteries sur le bord de la Mer, & par un petit Fort sur la pointe de Picolet à trois quarts de lieue du Bourg, lequel bat l'entrée du Port. Les Troupes réglées qui montent la garde dans le Bourg même & gardent le Fort, ne font pas en grand nombre, & font partie de Soldats François, partie de Suisses; mais les habitans forment un brillant & nombreux Corps de Milice, compofé de tous les hommes capables de porter les armes. Il y a peu de troupes réglées mieux exercées. mieux disciplinées & plus lestes que ces Milices, qui partagent avec la Garnison tous les travaux de la guerre.

Toutes les Campagnes sont parfaitement bien cultivées. Il n'y a pas un pouce de terre capable de produire quelque chose qui ne soit défriché & ensemencé, & par le moyen de ces Fermes, ou Habitations, comme on les appelle ici, qui toutes sont cultivées par des Négres, non seulement les habitans trouvent un honnête subsistance, mais ils entretiennent aussi un commerce réciproque avec la France. Ces Habitations produisent du Sucre, de l'Indigo, du Tabac, du Café, en affez grande quantité pour en charger jusqu'à 3000 tonneaux tous les ans en retour des Etoffes & autres mar. chandises qu'on apporte de France. Ce que je dis-la ne regarde que les

feu-

seules terres appartenantes au Cap François, & suffira pour faire juger de la fertilité du terroir que les François occupent dans l'Île de St. Domingue. Si l'on fait ensuite réflexion sur le peu que produit le reste de l'Île, qui en est pourtant la partie la plus fertile, ce qui n'empêche pas qu'il ne faille tous les ans y envoyer un convoi pour la subsistance des Troupes & des Ecciésastiques, on verra clairement les avantages que produifent dans un Pays l'industrie & le travail des habitans.

La quantité de Vaisseaux qui abordent aux différens Ports de cette Colonie, la fournissent des marchandises & des vivres qu'elle ne peut produire, desorte qu'en tous tems, surtout pendant la Paix, on y vit dans l'abondance de toutes choses. Le Pain qu'on y fait des farines de France y est excellent. On y trouve du Vin, des Liqueurs, des Fruits de toute espéce. La seule qui leur manque c'est la Viande, qu'ils sont obligés de tirer de la Colonie Espagnole en échange des marchandises d'Europe; car quoique ce commerce soit prohibé, la nécessité mutuelle le rend aussi libre que s'il n'avoit jamais été désendu; car comme il ne va point de Vaisseau de régître d'Espagne à St. Domingue, d'où l'on ne peut rien tirer vu qu'on n'y cultive rien, cette Colonie périroit, si elle ne se pourvoyoit de marchandises pour se vêtir, & de quelques vivres dont elle manque & qu'elle le tire des Plantations voisines.

Rien n'est plus propre à donner une juste idée du grand Commerce que la France fait avec l'Ile de St. Domingue, que ce nombre prodigieux de Bâtimens qui abordent tous les ans dans les Ports de la Colonie Françoise. Il entre chaque année dans le Port de Guaric ou Cap François 160 Bâtimens grands ou petits depuis 150 jusqu'à 4 & 500 tonneaux; qu'on juge parlà de ceux qui abordent aux Ports de Léogane, du Petit Goave & autres moins confidérables. Tous ces Vaisseaux arrivent avec des cargaisons de se marchandises & de vivres, & s'en retournent chargés chacun au-moins de 40 à 50000 Piastres, en argent ou en or, sans compter les denrées du cru de la Colonie, qui font la plus confidérable partie de leur cargaifon. Les Vaisseaux qui entrent au Port du Cap François rapportent seuls en France un demi million de piastres argent comptant; & si l'on calcule fur ce pied-là les sommes qui sortent des autres Ports tant grands que petits, on trouvera qu'elles montent au-moins à deux millions de piastres annuellement. C'est précisément la même quantité d'or & d'argent que rapportoit en France la Flotte à laquelle se joignit la Fregate le Lys.

On comprend aisément, que toute la Cargaison de tant de Vaisseaux, ni même la quatriéme partie ne peut être consommée dans cette Colonie

Fran-

Françoise, & que la meilleure partie en est débitée sur les côtes de l'Amérique Espagnole, particulierement à la Havane, aux Caraques, Ste. Marthe, Carthagéne, Tierra Firme, Nicaragua, & Honduras. Les Balandres Espagnoles viennent charger de ces marchandises dans les petites Bayes voisines du Cap François, & sont ce Commerce frauduleux quand elles vont de régître dans les Ports de permission.

Le climat du Cap François est extrêmement chaud & mal-sain, non seulement parce qu'il est si près de la Ligne, mais aussi à-cause que tout le Pays est montagneux, desorte que le plus petit excès cause à ceux qui sont nouvellement arrivés des maladies si dangereuses que dans trois ou quatre jours ils meurent. Les équipages des Vaisseaux continuellement fatigués du chargement & du déchargement, aiguades, & autres semblables travaux, soussiere de ces maladies & périssent en quantité. Les siévres malignes & dissenteries ressemblent à celles de Portobélo, c'est pourquoi nous ne nous amuserons pas à en faire un plus long détail.

Les usages & les mœurs de ces habitans different autant de ceux des François d'Europe, que le caractere des Créoles Espagnols de cette partie de l'Amérique differe de celui des Espagnols d'Europe. Il y en a qui sont extrêmement riches, & qui ont acquis tout ce bien par la culture des terres qu'ils occupent, & tous vivent sort gais & joyeux, n'étant que peu ou point du tout sujets à des maladies, ce qui fait que cette Colonie s'accroît tous les jours & devient plus florissante, sans compter que la Nation est laborieuse & économe, & met tous ses efforts à fructisser davantage: maxime si saine, & si profitable, que nous devrions l'imiter, & par cette émulation dans le travail nous procurer l'abondance & les autres avantages dont les François jouissent.

Le Port du Cap François, quoique découvert aux vents d'Est & de Nord, est fort sûr, étant en partie entouré d'un cordon de rochers où la Mer brise sa premiere surie. La seule incommodité, c'est de pouvoir aborder à la plage avec les Barques & les Chaloupes quand les brises ventent avec sorce; car comme ce sont des vents d'Est-Nord-Est, elles balayent tout le Port.

Sur la fin d'Août l'Escadre qu'on attendoit de Léogane arriva au Cap François, commandée par Mr. Desturbier de l'Etanduaire Chef-d'Escadre des Armées Navales de France.

L'Ar-

77

#### VOYAGE AU PEROU LIV. III CH. VI. 127

L'Ardent 60. Canons.

Le Caribou 50.

La Mutine 26.

Toute la Flotte Marchande s'étant réunie pour profiter de l'Escorte de cette Escadre, on mit à la voile le 6 de Septembre au nombre de 53 Voiles tant Fregates que Brigantins & Balandres, y compris les Vaisseaux de guerre. Au coucher du Soleil la pointe de Picolet leur restoit au Sud 5 deg. O. à 4½ lieues de distance. Le 7 on sit route vers les Cayques, & ne pouvant les découvrir de tout le jour quoiqu'on sit force de voile, on sut obligé durant la nuit de mettre à la cape. Mais le 8 à 8 heures du matin on découvrit la grande Cayque, qui est une sle de sable de la longueur de 3 lieues du Nord au Sud. Il n'y croît que quelques ronces & épines. A midi la pointe Méridionale de cette sle restoit au Sud-Est quart Sud à 2½ de distance. Par les observations qui furent saites alors la Latitude de cette sle fut à 21 deg. 35 min. & sa Longitude supputée par la route sut trouvée la même que celle du Cap François, à-moins que les courans qui portoient au Nord n'eussent occasionné quelque erreur.

Le danger où étoient fouvent les Vaisseaux Marchands de se heurter les uns contre les autres, les avoient engagés à courir les uns sur le vent, les autres sous le vent de l'Escadre, pour éviter cet inconvénient. Mais ils ne purent pas jouïr longtems de cet avantage, parce qu'on apperçut le 9 une Balandre Corsaire sur le vent de la Flotte, ce qui obligea le Commandant à donner ordre aux Vaisseaux Marchands de passer tous sous le vent de l'Escadre qui sur rangée sur une ligne, leur enjoignant de naviguer à une distance raisonnable. Les courans continuerent avec plus de force à porter au Nord le 10,11 & 12, & les vents varierent depuis l'Est-Sud-Est jusqu'au Nord.

Dès que la Flotte fut par les 27 deg. 30 min. de Latitude, qui fut le 13, on commença à s'appercevoir que les courans diminuoient entierement. La Balandre Corfaire paroiffoit réglément tous les matins à la vue de la Flotte; la nuit elle s'en approchoit à dessein de faire quelque prise, & vers le milieu du jour on la perdoit de vue. Le 15 au matin elle parut fort près de la Flotte. Le signal fut fait à deux Vaisseaux de l'Escadre de donner la chasse à ce Bâtiment; mais comme il avoit l'avantage du vent, & qu'il alloit avec une légereté étonnante, il mit toutes ses voiles à fuir, & disparut bientôt après, sans qu'on pût le joindre. Les vents continuerent d'être Est-Sud-Est, & les courans cesserent tout-à-fait.

Le 17 étant déjà par les 31 deg. de Latitude 3 deg. 14 min. à l'Orient du

#### 28 VOYAGE AU PEROU.

du Cap François, les vents devinrent Nord & Nord-Nord-Est, frais & mêlés de pluye; mais comme la Mer étoit un peu agitée on dériva jusqu'aux 28 deg. 44 min. de la Latitude observée le 23, 8 deg. 40 min. de Longitude. Les vents passerent au Nord-Ouëst, & l'on commença à faire route au N. E. ½ N.

Le 25 le vent tourna au Sud-Est & Sud, & devint à mesure qu'il fraîchissoit S. S. O. S. O. & O. On porta au N. E. & E. N. E. jusqu'à ce qu'on déconvrît le Cap Prior sur la côte de Galice, ce qui eut lieu le 27 d'Ostobre; & à cinq heures du soir on eut connoissance du Cap Ortegal, restant au S. S. E. à 7 lieues de distance.

D. Jorge Juan détermina par le calcul de sa route la différence de la Longitude entre le Cap François & le Cap Prior, de 59 deg. 30 min. & cette différence est beaucoup moindre que la véritable, ce que D. Jorge Juan attribua à ce qu'an débouquement du Canal des Cayques les courans

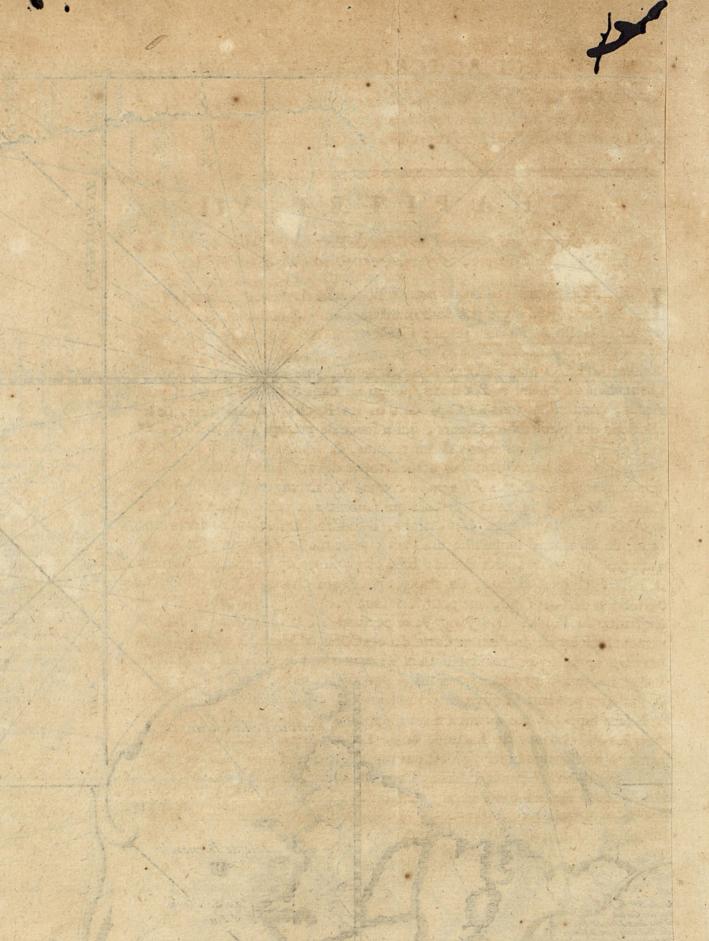
font très-forts & portent à l'Orient.

Les Observations sur la Variation de l'Aiguille continuerent dans cette traversée, toutes les sois que le tems le permit; & le point de la sortie, qui étoit le Cap François étant posé pour Méridien, on sit les remarques shivantes.

Latitudes Boréales.		Longitu	udes comptées ap François.	Variat	Variations & leurs espéces.		
Deg.	Min.	Deg.	Min. oo Est.	Deg.	Min. 30 Nord-Est.		
29	00 111111	6	40	I	00		
29	00	9	15	.0	00		
33	00	II	40	I	30 Nord-Ouëst		
36	22	18	30	7	00		
40	0,0	26	00	11	00		

Auffitôt qu'on eut démarqué le Cap Ortegal on porta au N. N. E. & le 31 à 7 heures du matin on revit la terre & on reconnut les côtes de Bretagne; le soir à 3 heures on mouilla dans la rade de Brest.

Don Jorge Juan étant ainsi arrivé heureusement en France crut devoir profiter d'une si belle occasion pour aller à Paris, & communiquer à l'Académie Royale des Sciences quelques particularités concernant les Opérations saites au Pérou, & entre autres les observations sur l'aberration de la Lumiere, & ses effets remarqués dans les Etoiles sixes. L'Académie, après avoir conféré avec lui sur ce sujet, lui sit l'honneur de l'agréger à son Corps en qualité d'Associé Correspondant. D. Jorge Juan ayant satisfait



#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VII.

au motif qui lui avoit fait entreprendre le voyage de Paris, prit la route d'Espagne & revint à Madrid pour communiquer au Ministère le succès de sa commission, & le faire parvenir à la connoissance du Roi.

#### PITRE

De la Carte Marine qui comprend les Côtes du Pérou, & partie de celles de la Nouvelle Espagne, & sur quels fondemens elle a été dressée.

E hazard ayant voulu que nous fissions tant de voyages dans la Mer du Sud, qu'il n'y a pas de trajet dans toute l'étendue de ces côtes, depuis le Golfe de Panama jusqu'à Valdivia, que nous n'ayons fait, nous avons eu la commodité d'observer beaucoup d'endroits de la côte, & de conférer avec les plus habiles Pilotes & Routiers de cette Mer, qui naviguant dans de moindres Bâtimens, pénétrent dans tous les Golfes, Bayes, Anses, connoissent tous les Caps & tous les Récifs. Leurs avis, & les rélations des vieux Navigateurs, qui à force de pratiquer cette Mer, en connoissoient tous les coins & les recoins, & les avoient aussi présens à l'esprit que s'ils les avoient vus actuellement devant leurs yeux, nous firent juger que les Cartes Espagnoles comme les Etrangeres, qui représentent ces Mers font pleines d'erreurs qui fautent aux yeux. Pour réformer ces Cartes fur fes propres observations, il faudroit beaucoup de tems, une étude & un travail immense; mais on y peut réussir également en se servant des observations des autres, bien entendu qu'on rende aux Auteurs la justice qui leur est due, en marquant ce que chacun a contribué à la perfection de l'ouvrage, tant pour leur faire honneur que pour mériter la confiance du Public. Don Jorge Juan persuadé de la justesse de ce raisonnement, résolut de dresser une Carte de ces Côtes & Mers, & entreprit cet ouvrage après avoir raffemblé tous les matériaux nécessaires à son plan. Il commença à y travailler après son départ de la Conception pour l'Espagne, & l'acheva pendant le voyage.

Il faut supposer que quand on veut apporter la plus grande exactitude dans les observations de Latitude & de Longitude sur lesquelles on commence à dresser une Carte, il n'est pas nécessaire de les multiplier au point qu'on puisse situer par-là tous les Caps, Pointes, Golfes, Bayes, Iles, Récifs, & en général toute la côte & jusqu'aux lieux-mêmes les moins confidérables, furtout quand les terres s'étendent dans une même direction, &

Tome II. Partie I.

qu'on

qu'on n'y rencontre pas de grandes variations, comme quand elles courent tantôt du Nord au Sud, tantôt de l'Est à l'Ouëst, ou en d'autres différentes côtes; car dans ce cas on est obligé de situer par le moyen d'observations sures toutes les Pointes & tous les Caps où la Terre se détourne, afin qu'il n'y ait point d'erreur par rapport à ce qui est entre deux. Mais dans la Mer du Sud où la côte va presque toujours du Nord au Sud, avec fort peu d'irrégularités, il n'est pas nécessaire que les observations soient en si grand nombre qu'on puisse situer par leur moyen tous les Ports; parce que le petit nombre de ces observations est supplée par les avis des Pilotes qui naviguent depuis long-tems dans cette Mer, dont les journaux parfaitement d'accord déterminent la véritable disposition des lieux. Il me femble donc qu'en bien plaçant par le moyen des observations les Lieux principaux, il ne doit point y avoir d'erreur à l'égard des moin-

dres qui font entre ceux-là.

Nous avons déjà remarqué ailleurs l'erreur que commettent les Pilotes de cette Mer dans les voyages du Pérou au Chily, lesquels croient cette côte plus Orientale qu'elle n'est en effet, faute de faire attention au cours des eaux; de-là vient que toutes les Cartes faites & dressées en ces lieux font sujettes à la même erreur, & que les courans étant inégaux, quelque fois le point convient avec l'atterrage, & le plus souvent en differe. Si pour dresser la nouvelle Carte en question on avoit employé les Longitudes qu'établissent les Pilotes, il est certain qu'elle ne seroit pas plus exacte que les autres. Mais pour prévenir l'erreur de ces Longitudes on a déterminé par des observations sures le gissement des lieux les plus remarquables, & ensuite ceux qui le sont moins ont leur gissement déterminé par la direction & la distance où ils sont par rapport à ceux-là, comme nous venons de l'expliquer. Il ne laisse pas d'y avoir, malgrétout cela, des intervalles où il a falu fe régler fur les journaux & les instructions des Pilotes, faute de lumieres plus fures; parce qu'il est rare que des personnes éclairées aillent dans ces lieux pour y faire des observations, c'est ce qui a empêché qu'on n'eût toutes celles qui feroient nécessaires, surtout vu la vaste étendue de ce Pays. Je ne m'arrêterai pas davantage sur la maniere dont cette Carte a été dressée, ce que j'ai dit suffisant pour que ceux qui s'en serviront puissent juger de chacune de ses parties sans confondre celles qui font réellement bien fituées, avec les autres à qui il manque le même degré de perfection.

Toutes les côtes du Royaume de la Nouvelle Espagne & de Tierra Firme depuis le Port d'Acapulco jusqu'à la Pointe de Mala dans le Golfe de Pa-

### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VII. 13

vigateurs de cette Mer: les Latitudes en ont été observées en diverses occasions par les Pilotes de la même Mer, & les côtes vont de l'Est à l'Ouëst en tournant un peu au Nord-Ouëst & Sud-Est. S'il y avoit donc quelque erreur ce ne pourroit être que dans les distances d'un lieu à l'autre; mais comme la plupart des Vaisseaux qui partent de Panama pour ces Ports rangent toujours cette côte, & que les petits Bâtimens sont fréquemment cette manœuvre en allant & en venant, ces distances sont si connues, qu'il n'est guere possible qu'il s'y glisse aucune erreur sensible. Il n'en est pas de-même à l'égard des sles des Galapagos ou des Tortues, qui sont sous l'Equateur; parce qu'il est rare qu'on en approche; aussi ne les connoîte on guere que par les Cartes du Pays & les Journaux de quelques Pilotes, sans qu'on soit bien affuré de leur gissement & de leur nombre.

Panama est un des principaux Points de cette Carte, & quoique nous ayons été dans cette Ville, & que le P. Feuillée y ait passé, la Longitude n'en a été déterminée ni par lui ni par nous; parce qu'on n'eut pas occafion de pouvoir observer les immersions ni les émersions des Satellites de Jupiter, & il n'y eut point d'Eclipse de Lune pour faire ces observations. Nonobstant cela la Longitude de Panama, comme on pourra le voir au Chap. II. Liv. III. Part. I. de ce Voyage, se déduit de la Longitude observée à Portobélo, & par la route faite de-là en cette Ville, le tout si exactement que la différence entre cette Longitude-là & la véritable ne sera pas sensible; ainsi nous pouvons poser pour sûr que ce point est situé dans la Carte avec beaucoup de précision.

La côte depuis Panama jusqu'à la Riviere des Emeraudes ou Port d'Atacames, a été placée d'après les Rélations les plus exactes des Pilotes qui ont fait mille fois ce trajet. On l'a confrontée ensuite avec les divers plans qu'on a de ses intervalles en grand, & ces plans s'accordent quant aux Longitudes avec les Rélations, & par conséquent il ne peut y avoir d'erreur tant soit peu importante.

Le Port d'Atacames, le Cap St. François, la Canoa, le Cap Passado, Puerto Viéjo, & Manta, sont placés sur les Observations de Latitude faites sur les lieux par Mrs. Bouguer & de la Condamine, & sur une Carte que ces Messieurs leverent de cette partie de côte, & on ne sauroit douter de l'exactitude d'une Carte dressée par des hommes de cet ordre.

Guayaquil, qui doit être regardé comme un autre point principal de cet Ouvrage, n'a pas fourni d'occasion pour observer sa Longitude immédiatement; mais à peu de chose près elle est déterminée par celle de Quito.

R 2

Le

Le Mont de Chimborazo se découvrant depuis Guayaquil jusqu'à la Puna; on peut le voir de l'un & de l'autre sieu; & comme cette Montagne est une de celles qui ont servi à la suite des Triangles de la Méridienne, il a été aisé de connoître sa véritable situation.

Tumbez, Payta, Sechura, Lambayeque, San Pedro, Truxillo, Santa, la Barranca, Chancay & Lima font placés fur des observations de Latitude faites en chacun de ces Lieux, & Lima fur celles de Longitude faites en cette Ville même; mais depuis cette paralléle jufqu'à celle de la Conception, les Latitudes des Ports d'Arica, Tlo, Valparayso & de la Conception en partie, ainsi que les Longitudes, sont fondées sur les observations du P. Feuillée, excepté les deux derniers Lieux dont les Latitudes ont été réglées fur celles que nous observâmes. Les intervalles des côtes qui se trouvent entre les points découverts, non feulement dans ce dernier espace, mais aussi dans les précédens & jusqu'au Cap de Hornes, sont réglés sur les Memoires des Pilotes, & autres Navigateurs les plus exacts, dont les avis ont é. té prouvés par notre propre expérience. On a toujours eu une grande attention dans le choix de ces Memoires; mais comme ceux des Pilotes de cette Mer ne vont pas plus loin que Chiloé, qui est le point le plus au Sud où ils naviguent, & qu'au-delà on ne peut se fier ni aux anciens Navigateurs, ni aux Memoires des modernes, on a été obligé de changer de méthode, en supposant préalablement que les Iles de Juan Fernandez font placées quant à la Latitude, par l'observation marine que Don Forge Juan y fit au moyen de l'Instrument inventé par Mr. Hadley, & quant à la Longitude, par la distance conclue entre ces Iles & Valparayfo, dans les différens voyages que nous eûmes occasion de faire.

La côte qui s'étend depuis Chiloé vers le Sud est la moins connue de toutes ces Mers, & par conséquent celle dont le gissement est le moins sûr; & à ce propos on remarque une grande dissérence entre les Cartes qui ont paru jusqu'aujourd'hui, & les rélations de quelques Pilotes, que les vents ont jettés plus au Sud, qu'ils n'avoient dessein d'aller; car les Cartes représentent cette côte comme allant du Nord au Sud, & les Pilotes la décrivent comme s'étendant depuis l'Île de Chiloé jusqu'à celle de la Campana, qui est par les 48 deg. 45 min. ou environ au S. O. ‡ S. Cette dissérence est sensible, puisque si les terres ont cette derniere direction elles devroient s'avancer beaucoup dans la Mer.

Si le fentiment de ces Pilotes n'étoit foutenu que de leur propre jugement, il feroit d'une autorité médiocre pour nous faire condamner les Cartes en question; mais se trouvant appuyé de deux exemples de Pilotes

qui.

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VII. 133

qui se croyant fort loin de la côte, se sont trouvés tout-à-coup échoués, & perdus dans cette même côte, on est obligé, je ne dis pas d'en croire entiérement leurs rélations, mais au-moins de douter que le gissement marqué fur ces Cartes foit le véritable. Ce doute rendra les Navigateurs plus attentifs, & leur fera éviter le danger où d'autres sont tombés. Le premier exemple fut celui d'un Pilote nommé Diégo Gallegos, qui fe crovant bien loin de la côte échoua tout-à-coup & se perdit dans un Estéro nomme le Purgatoire. Le second exemple fut celui du Capitaine David Cheap en 1741. Cet Officier commandoit un Vaisseau de Guerre de l'Escadre du Vice-Amiral Anson, & étant entré avec lui dans la Mer du Sud, il en fut féparé par une tempête qui le jetta au large, d'où voulant enfuite se rapprocher de terre, dans le tems qu'il se croyoit encore à plus de 80 lieues de la côte, il fe trouva tout-à-coup échoué entre les 46 & 47 deg. de Latitude, fans favoir où ni comment, parce que ce malheur lui arriva dans les ténébres de la nuit qui lui cachoient les écueils; mais le jour ayant paru il en découvrit un si grand nombre, qu'il ne put comprendre par quel chemin le Vaisseau étoit venu sur la roche où il avoit touché, n'y ayant entre cette multitude d'Hes qu'ils voyoient devant leurs yeux que quelques petits Détroits ou Canaux profonds où il paroiffoit impossible qu'un tel Navire pût passer sans se briser. Se voyant donc ainsi perdus & égarés ils se mirent dans leur chaloupe, & reconnurent tout cet espace jusqu'à une certaine distance, sans avoir rencontré autre chofe qu'une quantité prodigieuse d'Iles qui formoient un vaste Archipel; ce qui s'accorde avec les rélations des Pilotes de cette Mer, & le rapport. des Indiens de Chiloé, qui donnent à ce parage le nom d'Archipel de Cho nos, lequel ils connoissent fort bien à-cause de la pêche qu'ils y font; ainsi, quoique les Géographes ne fassent point mention de cet Archipel, on ne peut douter de son existence.

Cet Archipel manquant sur les Cartes de cette Mer, c'est une preuve de leur peu ou point d'exactitude dépuis l'Île de Chilot vers le Sud, & on a lieu de douter que la côte aille du Nord au Sud, comme ces Cartes le représentent. C'est pourquoi dans la nouvelle Carte dont il s'agit, laquelle est jointe à cet Ouvrage, on a placé cette côte de deux manieres; l'une par Nord-Sud fuivant les anciennes Cartes, l'autre par Nord-Est Sud-Ouëst à-peu-près, en nous réglant sur le rapport des Pilotes les plus expérimentés, & sur celui des Indiens de Chiloè, & sur les deux exemples deja cités.

Sapitaine David Cheap n'eût pas reconnu la terre au Cap Vitoria, R 3 on

on pourroit croire que les 80 lieues dont il se croyoit éloigné de la côte, quand il se perdit, venoient de l'erreur de son estime. Mais il avoit reconnu le Cap Vitoria, & il n'est pas probable que dans une aussi petite distance que celle qui est entre ce Cap & le lieu où il échoua, qui n'est que d'environ cinq degrés, il y ait eu une erreur aussi considérable; & l'on ne peut pas non plus alléguer ici des courans qui le portoient à l'Est, puisque, comme nous l'avons remarqué au I. Chapitre de ce Livre, depuis les 45 deg. de Latitude jusqu'aux 56 ou 57 les courans portent au Sud; & en effet il n'y a aucune raison pour supposer que le cours des Eaux est vers le Sud-Est, puisque la côte s'étendant Nord & Sud, il n'est pas naturel que la direction des courans foit contr'elle. Que si l'on prétendoit leur attribuer cette route depuis le Cap Vitoria, qui est par les 52 deg. 25 min. de Latitude Méridionale vers le Sud, cela paroîtroit plus vraisemblable; parce qu'il est tout simple de supposer que les eaux entrent par le Détroit de Magellan, & autres Canaux de la Terre de Feu, & que par conféquent elles courent à l'Est en certains tems de l'année; mais personne n'ayant encore remarqué qu'il y ait de tels Canaux dans ces côtes vers le Nord, nous ne pouvons acquiescer à ce sentiment sans faire violence à la raison.

En supposant que ces terres avancent dans la Mer autant qu'il paroît probable par ce qui a été dit auparavant, & que les courans suivent la direction de ces terres-là où il n'y a pas de détroits par où elles puissent sortir d'un autre côté, nous pourrons dire que depuis l'Île de Guayteca jusqu'à celle de la Campana les courans portent au Sud-Ouëst; mais que depuis cette derniere Ile jusqu'au Cap de Hornes, la côte devant tourner au Sud-Est & même un peu plus à l'Est, il faut que les eaux suivent cette direction.

Ces différences & l'incertitude qui en résulte, nous a fait résoudre à ne rejetter aucune opinion, & à placer la côte felon les deux en question, en attendant que l'occasion se présente d'examiner tout cela avec l'exactitude & le loisir nécessaires. Remarquez que la côte représentée dans notre nouvelle Carte en couleur sombre & foncée, est d'après les Cartes an. ciennes; celle au-contraire dont la couleur est plus pâle, ou moins foncée, est d'après les rélations des Pilotes & Navigateurs modernes.

Puisque nous avons commencé à parler de la perte d'un des Vaisseaux de l'Escadre de l'Amiral Anson, il ne nous paroît pas hors de propos de rapporter ici quelques avantures de l'Equipage de ce Vaisseau, que com-

mandoit le Capitaine David Cheap.

Après

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VII. 135

Après que ce Vaisseau eut échoué l'Equipage alla renonnoître dans la chaloupe les divers canaux ou bras de Mer que forment les Îles, pour de-là gagner la terre-ferme, comme ils firent en effet après s'être dégagés de ce labyrinte d'Îles. Le Capitaine ne voyant pas jour à pouvoir remettre son Vaisseau à flot, prit le parti d'en employer les piéces qui pouvoient lui convenir conjointement avec la chaloupe, à bâtir un Bâtiment sur lequel il pût gagner avec ses gens l'Île de Juan Fernandez, qui étoit le lieu du rendez-vous en cas de séparation. Pour construire ce Bâtiment ils se barraquerent dans le lieu le plus commode de la côte, & y rassemblerent tout ce qu'ils purent tirer du Vaisseau échoué.

A-peine ils eurent commencé à travailler que la dissension se mit entre le Capitaine & les autres Officiers, qui trouvoient qu'il y avoit de la témérité à entreprendre sur un si petit Bâtiment le trajet jusqu'à l'Île de Juan Fernandez, sans compter qu'il étoit fort incertain qu'ils y trouvâssent l'Escadre. Leur avis étoit de passer par le Détroit de Magellan pour gagner l'Île de Ste. Cathérine où ils avoient été auparavant; mais sachant bien que le Capitaine étoit fort éloigné de ce sentiment & serme dans sa premiere résolution, ils commencerent à complotter contre lui & le petit nombre de gens qui suivoient son parti. Ils gagnerent la plupart des Matelots, en leur insinuant que le Capitaine les vouloit exposer à un danger évident de périr ou d'être pris. Il n'y eut que dix ou douze hommes qui restassent sideles à leur Chef, tous les autres se rangerent du parti des Officiers, bien-qu'ils dissimulassent leur projet avec soin.

Le Bâtiment étant achevé, les Factieux délibérerent sur les moyens de se désaire du Capitaine & de ses partisans. D'abord on proposa de les poignarder, mais cela ayant paru trop cruel, on trouva qu'il valoit mieux s'enfuir sur le Bâtiment & abandonner Mr. David Cheap & ses amis dans ce Désert: sur quoi on attacha le Capitaine & deux Officiers de son parti, & l'on mit à la voile, sans laisser aucune provision à ces infortunés, qui n'avoient pas même l'espoir d'être secourus par les habitans du Pays, où ils n'avoient vu jusqu'alors aucune trace de créature humaine. Cependant les rebelles sirent route vers le Détroit de Magellan & l'Île de Ste. Cathérine, & périrent presque tous saute de vivres; desorte qu'il y en

eut peu qui revinssent en Angleterre.

Les Indiens de cette Contrée qui n'avoient point paru sur la côte pendant qu'on travailloit à la construction du Bâtiment, y arriverent après le départ de ces perfides. Ces Indiens, vagabonds comme tous ceux de ces quartiers-là, ne se nourrissent pour l'ordinaire que de Poissons à coquilles,

les, qu'ils pêchent dans ces parages. Ils ont certain tems réglé pour cette pêche, qu'ils font tantôt au Nord, tantôt au Sud, selon qu'ils savent qu'elle fera plus abondante d'un côté que de l'autre fans s'écarter de la côte. Ce fut ce motif qui leur fit rencontrer ces Anglois: ils eurent pitié d'eux, & fans entendre leur langage, leur firent part de leur pêche, & en un mot leur rendirent des services tels que pourroit rendre la Nation la plus civilifée & la plus humaine. Ce fecours vint fort à-propos pour fauver la vie à ces pauvres gens déjà exténués de faim. Ils étoient dans une si grande disette d'alimens que n'y pouvant résister, six Soldats s'étoient éloignés pour tâcher de tuer quelque gibier dans les Montagnes, & avoient eu le malheur de se perdre dans l'intérieur du Pays. Les Officiers ne purent pas les attendre, & furent obligés de fuivre les Indiens. Ceux-ci raconterent à d'autres Indiens de leur voisinage la perte du Vaisseau, & de bouche en bouche la nouvelle parvint jusqu'aux Indiens de Chiloé, qui est du territoire des Espagnols, & d'où l'on envoya un Bâtiment pour s'informer exactement du fait. Ce Vaisseau revint à Chiloé ayant à bord le Capitaine Cheap, un Officier & deux Volontaires de la Marine, restés feuls des dix ou douze abandonnés. Ils resterent à Chiloé jusqu'à ce que le Gouverneur de cette Ile trouva le moyen de les faire partir pour Valparaylo, comme il en avoit reçu l'ordre du Président du Chili, & de-là ils furent envoyés à Santiago Capitale de ce Royaume. On profita du départ des Fregates Françoises, où nous nous étions embarqués pour les faire pasfer en Europe. Le Lys prit à bord le Capitaine Cheap, Mr. Thomas Hamilton, Lieutenant d'Infanterie, & Mr. Jean Viron Volontaire de la Marine, qui arriverent à Brest avec l'Escadre Françoise, & ayant été relâchés ils retournerent en Angleterre.

Les Terres d'au-delà du Cap Corfe sont placées selon les Cartes qui ont été jusqu'ici les plus estimées, je veux dire les Cartes Françoises. Comme les François sont presque la seule Nation qui ayent fait le voyage de la Mer du Sud par le Cap Hornes, & par le Détroit de Magellan, ils ont eu l'occasion d'examiner ce Détroit à loisir, entrant par les bras de Mer ou canaux formés par les Iles de la Terre de Feu; & entre autres découvertes qu'ils y ont faites, on ne doit pas oublier celle que sit près du Cap Hornes le Vaisseau le St. François, d'une espèce de Golse ou de grande Baye au-dedans de laquelle on trouva trois Ports de fort bonne tenue, dont plusieurs Navires Etrangers ont ensuite prosité, pour faire de l'eau, du bois, & pour senner du Poisson qu'on y trouve en abondance. Le plan que nous en donnons dans cette nouvelle Carte, est tiré de l'Original François.

Les

#### VOYAGE AU PEROU. Liv. III. CH. VII. 137

Les Longitudes des Lieux font marquées sur la Ligne Equinoxiale, & fur le Tropique du Capricorne, les premieres comptées du Méridien de Lima vers l'Est & vers l'Ouëst, & les secondes du Méridien de Paris, ces Longitudes ayant été déterminées par des observations comparées avec l'Observatoire. Et comme c'est de ces observations qu'on déduit immédiatement la différence des Méridiens en tems & degrés, il nous a paru plus fûr de placer les Longitudes respectivement au Méridien de Paris, en commençant à les compter depuis l'Observatoire vers l'Ouëst, parce que ce font les feules dans la Carte qui foient Occidentales par rapport à ce point. Cette méthode vaut mieux que celle que fuivent tous les Géographes, de compter les degrés de Longitude en commençant du lieu dont ils font leur premier Méridien & continuant vers l'Orient; elle est plus commode, plus claire & plus fimple. La raifon en est que comme dans les navigations tout ce qu'on veut favoir, c'est la différence de Longitude qu'il y a depuis un Méridien propofé jusqu'à celui d'où l'on commence à compter, qui est appellé premier Méridien, si l'on compte par l'Orient, il arrivera que dans les Points qui font Occidentaux, on aura un arc de la Longitude plus grand que n'est la différence des Méridiens; & pour trouver cette Longitude, il faudra tirer le complément, qui est une opération qu'on évite en comptant les Longitudes de la maniere que nous venons de dire & qu'on le trouvera dans notre Carte. Par la même raison les Longitudes qui sont par le Méridien de Lima se comptent en commençant de ce Point vers l'Est & l'Ouëst également; c'est la méthode la plus convenable aux Cartes Marines particulieres. Dans les Cartes générales on peut suivre l'ancienne méthode, de compter du premier Méridien vers l'Orient, à-moins qu'on ne fasse deux gradations, l'une vers l'Orient & l'autre au-dessous ou au-dessus de celle-là vers l'Occident, quoiqu'après tout on ne fache pas pourquoi on se conforme à cet ancien usage, si ce n'est parce qu'on le trouve établi; car si l'on veut suivre le mouvement du Soleil, qui fait qu'un lieu est Occidental ou · Oriental à l'égard d'un autre, on fera le contraire, & en commençant par le Point pris pour premier Méridien, on continuera à compter par l'Occident.

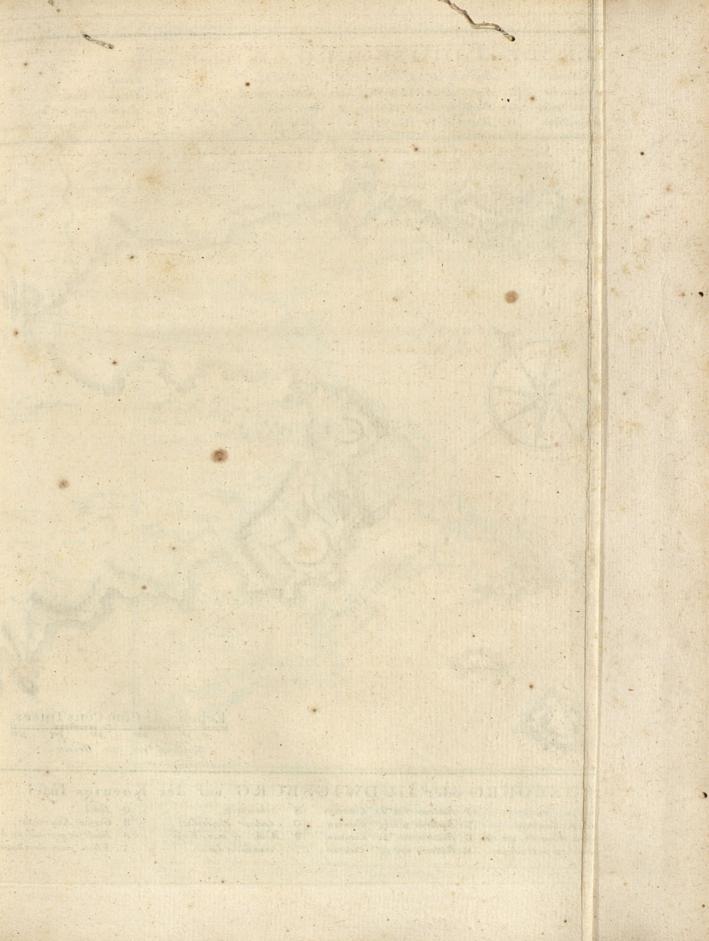
Nous joindrons à cette explication de la méthode que nous avons fuivie pour composer la nouvelle Carte, quelques remarques sur la meilleure maniere de s'en servir dans la navigation à la Mer du Sud par le Cap Hornes. Ceux qui sont ce voyage doivent savoir, que pour éviter bien des inconvéniens, il faut lorsqu'on croit avoir doublé ce Cap, pousser à celui de Vitoria, Tome II. Partie I.

qui est par les 52 deg. 25 min. de Latitude, pour s'assurer qu'on a doubléledit Cap Hornes; & quoiqu'on n'ait pas d'autre raison que ceile-là, il est pourtant bon de ne pas négliger cette précaution. A près avoir reconnu la côte du Cap de Vitoria, il faut regagner le large affez pour éviter les écueils de cette côte, & ceux de l'Archipel de Chonos; & afin que, s'il survient un gros tems assez ordinaire dans ces quartiers-là, il ne surprenne pas le Navire près de cette Terre, & ne le mette pas dans la nécessité de courir à une plus grande Latitude, comme il arriveroit si le vent étoit Nord, Nord-Ouëst, ou Traversier. Lorsqu'on se trouve un peu au large on peut aller à la cape avec le premier, ou courir avec le Traversier: on peut toujours continuer fa route, en allant à une moindre Latitude, où les tempêtes font moins fortes & plus rares, particulierement en Eté. Ayant ainfi suffifamment gagné le large, on tâchera d'avoir connoissance de la Pointe de Carnero ou de celle de Ruména, qui sont par les 37 deg. ce qui suffit pour entrer dans la Baye de la Conception, ou pour continuer la route jusqu'à un autre Port. On peut auffi reconnoître la côte de Valdivia par les 30 & jusqu'aux 41 deg. de Latitude; c'est encore mieux pour entrer dans la Bave de la Conception; parce que si les courans ont fait dériver le Vaisseau vers le Sud-Ouëst, ce sera un hazard si l'on peut gagner cette Baye en allant découvrir la Terre à la côte de Tucapel. En effet la force des vents de Sud poufferoient le Vaisseau vers le Nord, & lui feroient perdre le dessus du vent.

Il faut prendre garde de ne pas aller reconnoître l'Île de Mocha ni celle de Ste. Marie, à-cause des brisans & des récifs, qui s'avancent à plus de demi-lieue dans la Mer près de ces Îles, sans qu'on les apperçoive, si le tems est un peu embrumé. Quand on a reconnu la côte de Valdivia on s'en éloigne à une distance raisonnable, & l'on passe à l'Occident de l'Île de Mocha; car quoiqu'il y ait un canal fort prosond entre cette Île & la terre-ferme, le meilleur est de n'y point passer sans nécessité.

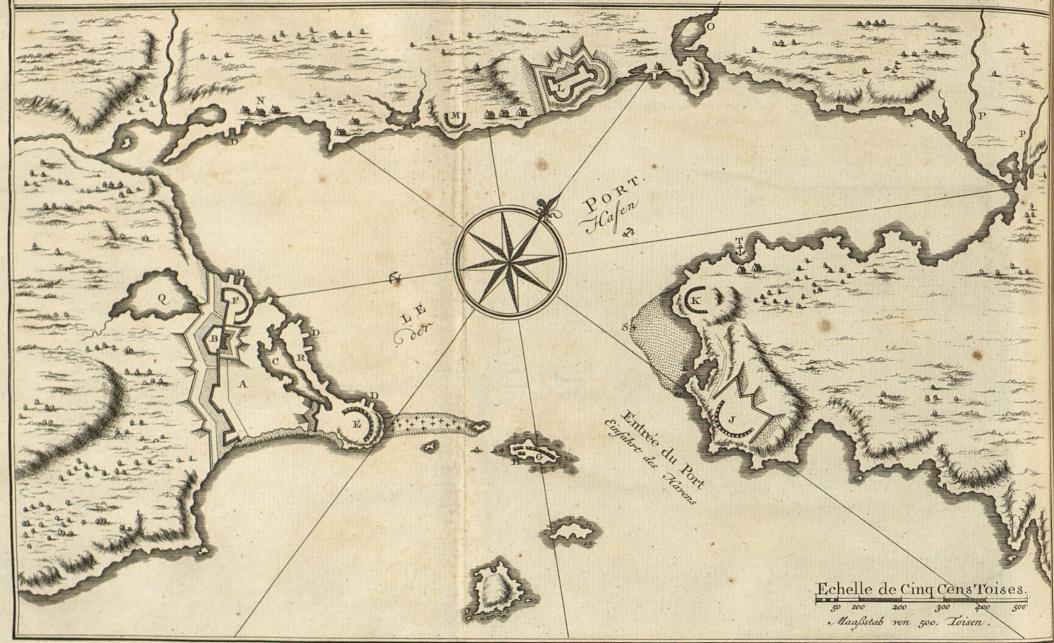
Quand l'air est ferein on voit l'Île de Mocha à cinq à fix lieues de distance, & même davantage, parce qu'elle est fort haute & de figure ronde; mais c'est seulement quand on la regarde par Sud ou par Nord; car quand c'est par l'Ouëst elle est consondue avec la terre-serme, & on ne peut la

distinguer que quand on en est plus près.



#### PLAN DU PORT ET VILLE DE LOUISBOURG dans l'Isle Royale .

- A. Ville de Louisbourg.
- B . Cazernes .
- C . Etang qui sert de Port pendant l'Horer aux batteaux de peche. E. Batterie de 20. Canons.
- D. Echafaux sur les quels on F. Batterie de 30. Canons. les faire enste secher.
- pare et sale la morie pour G. Batterie de 40. Canons.
  - H. Batt. de 8. Canons pour défendre la précédente.
- J. Batterie de 24 . Canons. N. Kabitations.
- K. Batt. de 15. Canons .
- L. Batterie de 40. Canons, P. Ruisseaux ou l'on peut
- M. Batt . de 15. Canons .
- 0. Autre Aigade.
- faire de l'Eau.
- Q. Etang .
- R. Grande Grave
- S . Rocher sous l' Cau .
- T . Ance ou l'on peut carener



### GRUNDRISS des HAFENS und der STADT LOUISBOURG oder LUDWIGSBURG auf der Koenigs-Insel.

- A . Stadt Ludwigsburg.
- B . Casernen
- C . Teich , welcher den Schifferfahrzeugen zum Hafen den Winter über dienet . E. Batterie von 20. Canonen .
- D. Gerüste, auf denen man den frischen F. Batterie von 30. Canonen.
- Stockfisch zurichtet und falzet, um G. Batterie von 40. Canonen .
  - vorhergehende zu vertheidigen . M. Batterie von 15 . Canonen .
- J. Batterie von 24. Canonen . N. Wohnungen.

- K. Batterie von 15 . Canonen . O . Anderer Wasferplatz .
- ihn hernach trocknen zu lassen. H. Batterie von 8. Canonen, um die L. Batterie von 40. Canonen. P. Bache, wo man Wasser
- Q . Teich .
- R . Großes Kieswerder .
- S . Bucht, we man anlegen kann. T. Klippe unter dem Wasfer.

# VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VIII. 139 C H A P I T R E VIII.

Description du Port & de la Forteresse de Louisbourg au Cap Breton. Siége de cette Forteresse par les Anglois, & causes du succès de ce siège, avec quelques remarques particulieres sur le commerce que les Frangois faisoient dans ce Port par le moyen de la pêche de la Morue.

E Port de Louisbourg est situé dans l'Ile Royale, à l'Orient du Cap Breton, par les 45 deg. 50 min. de Latitude, 61 deg. de Longitude à l'Occident du Méridien de Paris. La Ville est médiocre, les maisons bâties de bois sur des sondemens de pierres élevées au-dessus de terre de deux aunes ou deux aunes & demie, quelques-unes ont tout le premier étage, ou rez-de-chaussée, de pierre, & le reste de merrein. La Ville est entourée d'un rempart fortissé à la moderne, avec tous les ouvrages qui rendent aujourd'hui une Place respectable. Il n'y a qu'un côté, qui est celui de la Mer, où le rempart manque d'environ cent toises; mais ce côté se désend par sa situation, & n'est fermé que d'une simple estacade, près de laquelle l'eau est si basse qu'elle forme une espéce d'étang, où les petits ni les grands Bâtimens ne peuvent pénétrer à-cause du peu de sond, & des écueils, sans compter le seu des bastions collatéraux qui flanquent ce bâtardeau très-avantageusement.

Dans l'intérieur de la Place & au centre d'un de ses principaux bastions est une Maison fortifiée, avec un fossé du côté de la Ville, & cette Maison étoit nommée la Citadelle: il n'y a ni artillerie ni disposition pour la placer, quoiqu'on y entre par un pont-levis où il y a un Corps de Garde & des Sentinelles avancées. Cet Edifice est composé du logement du Gouverneur & d'un Corps de cazerne pour loger la Garnison de la Place, avec un Arcenal & des Magazins, sous le terre-plein du Boulevart, & enfin une Chapelle servant d'Eglise Paroissiale. Il n'y a au-dehors qu'une Chapelle appartenant à un Hôpital de St. Jean de Dieu, lequel est tout de pierres, grand & nouvellement bâti quoique sondé depuis longtems.

Le Port est fort sûr & étendu. L'entrée en est étroite, étant reserrée par une Ile appellée l'Ile des Chévres, sur laquelle il y a un Fort assez grand, & sur la côte opposée un Tourillon fort haut qui sert de phare pour éclairer pendant la nuit les Bâtimens qui veulent entrer dans le Port. La côte forme de ce côté dans l'intérieur une pointe qui s'avance vers le rivage jusques vis-à-vis de l'entrée du Port. Sur cette pointe est un grand Fort nommé la Batterie Royale, qui désend la Place de ce côté-là. Au-delà de

5 2

ce Fort, la côte s'enfonce & forme une espéce de Golfe, qui est commode pour la caréne des Vaisseaux de toute grandeur; car outre qu'ils y sont à l'arbri des vents il y a beaucoup de fond; c'est pour cela aussi que les Vaisseaux du Pays y viennent hyverner, mais en Eté ils mouillent tous dans le Port à un quart de lieue de la Ville, & même plus proche pour les Bâtimens moins confiderables qui peuvent ancrer à une demi cablure de terre, à l'abri de tous les vents excepté de ceux d'Est, qui peuvent entrer par la bouche du Port, & agiter un peu la Mer, mais fans aucun danger pour les Vaisseaux qui sont à l'ancre.

Entre la pointe de la Batterie Royale & celle du Phare, mais plus près de la premiere, il y a un brifant qui fort suffisamment hors de l'eau, & par. tout ailleurs le Port est net & sans écueil, desorte qu'on y peut commodément louvoyer, quand le vent n'est pas favorable, soit pour entrer, soit pour fortir. En Hiver ce Portest impraticable, à-cause des glaces, l'eau y gelant si profondément qu'on peut le parcourir à pied dans toute sa capacité. Cette gelée commence dès la fin de Novembre & dure jusqu'en May ou Juin, quelquefois plutôt, quelquefois plus tard, felon que l'Hiver est plus ou moins rude. En 1745. la gelée commença dès le commencement d'Octobre, & vers le milieu de ce mois lorsque je partis de ce Port la glace étoit déjà forte, mais n'occupoit encore que les bords du dedans du Port.

La Ville de Louisbourg, qui étoit alors la feule de l'Île, étoit peuplée de familles Françoises, les unes Européennes, & les autres Créoles du lieu même, ou de Plaisance en l'Île de Terre-Neuve, d'où elles étoient passées à Louisbourg lorsque par les Traités la France céda l'Ile de Terre-Neuve aux Anglois. Le feul Commerce de Louisbourg étoit la pêche de la Morue, commerce avantageux non feulement à-caufe de l'abondance de ce poisson dans ce parage, mais aussi parce que celui du Cap Breton est le meilleur & le plus délicat de Terre - Neuve. Les richesses de cette Ville, où il y avoit des Particuliers fort à leur aife, consistoient en Magazins de Morue, & dans le plus ou moins de Barques que chacun pouvoit entretenir pour la pêche. Il y avoit tel habitant qui en entretenoit quarante ou cinquan: te, chacune montée de trois ou quatre hommes payés à tant par jour, moyennant quoi ils étoient obligés de fournir chaque jour une certaine quantité de Morue. Dès que les Magazins étoient remplis, & que la belle Saifon revenoit on voyoit arriver à Louisbourg des Vaisseaux de tous les Ports de France, chargés de toute forte de denrées & de marchandises, qu'ils troquoient contre de la Morue, qui étoit leur caragaison pour le retour. De-même les Vaisseaux des Colonies Francoises de St. Domingue, de la Martinique, y apportoient du Sucre, du Tabac, du Café, du Tafia & du Miel, & s'en retournoient chargés de Morue. Tout ce que Louis-bourg avoit de trop de ces marchandifes passoit en Canada, où ceux qui faisoient ce commerce recevoient des Castors, & autres Fourrures en échange. De cette maniere Louisbourg sans autre marchandise ni denrée que la Morue, faisoit un commerce continuel avec l'Europe & avec l'Amérique. Cependant Louisbourg n'étoit pas l'unique Port où les Vaisseaux François chargeoient de la Morue; car ils vont encore en plus grand nombre la pêcher eux-mêmes à la même Ile de Terre-Neuve, à la Côte du Petit Nord & sur le Banc, comme nous le dirons ailleurs.

Outre les habitans de Louisbourg il y en avoit encore d'autres répandus dans les Iles des environs, & en particulier dans celle de St. Jean, lesquels y avoient leurs cases, magazins, & tout ce qui appartenoit à la pêche; & comme ce Commerce étoit le plus sûr moyen de s'enrichir, il étoit rarre que quelqu'un d'eux s'occupât à la culture des terres. A quoi il faut ajoûter qu'en Hiver la terre étant couverte de neige à la hauteur de trois à quatre pieds, qui ne fond qu'en Eté, n'est guere propre à la culture, bien moins encore à nourrir du Bétail; car pour faire subsister le peu qu'ils en avoient, il faloit le rensermer dès l'entrée de l'Hiver, & le nourrir de soir jusqu'au retour de la belle saison, où la terre débarassée des neiges & des glaces produisoit des pâcages en abondance, que les Bestiaux pouvoient brouter. La promtitude avec laquelle les fruits de la terre mûrissoient en Eté, consoloit les habitans de la longueur & de la rigueur des Hivers.

Il y a aussi dans cette lle & dans celles des environs des habitans naturels, Indiens qui ne different point quant à la mine ni à la couleur des Indiens du Pérou, & qui leur ressemblent beaucoup pour les mœurs; mais ils sont considerablement plus grands & mieux faits. Ces Indiens à qui les François donnent le nom de Sauvage, n'étoient ni tout-à-fait sujets du Roi de France ni entierement indépendans de ce Monarque, & le reconnoissoient pour Seigneur suzérain de ces Contrées, sans néanmoins admettre ses Ordonnances comme des Loix pour leur gouvernement, ni rien changer à leur maniere de vivre. Ils ne lui payoient non plus aucun tribut; bien loin de-là ce Monarque leur envoyoit tous les ans une certaine quantité d'habits, de poudre, de sussile pour leurs chasses, de l'eau-de-vie, & des outils pour se les attacher toujours davantage. C'est ainsi que cette Couronne en use aussi envers les Sauvages du Canada. Elle leur envoyoit des Missionnaires pour les instruire dans la Religion Catholique, batiser leurs Enfans, & leur enseigner

S

le Culte & les Cérémonies de l'Eglife, à quoi l'on destinoit les sujets les plus habiles & les plus vertueux, qui gouvernoient & dirigeoient ces Indiens avec tant de patience & de douceur, que ces pauvres gens non seulement les respectoient & les vénéroient, mais encore les aimoient avec la même tendresse que s'ils étoient leurs Peres, partageant généreusement avec eux leurs alimens pour les faire subsister. Dans l'Île Royale il n'y avoit qu'un de ces Missionnaires, nommé l'Abbé Mallard, qui sufsision pour le peu d'Indiens de cette Île & des autres Îles voisines.

Ces Indiens & ceux du Canada font errans & vagabonds, quoique Chrétiens & raffemblés dans des Villages; mais rarement ils s'arrêtent longtems en un même lieu. Leurs maisons ou cabanes sont bâties fort légérement, comme pour loger des gens qui n'y feront pas un long séjour. La premiere chose qu'ils font en arrivant sur le terrain où ils veulent se baraquer, c'est de construire la Chapelle & l'habitation de leur Curé; enfuite chacun bâtit sa baraque, & ils restent-là deux, trois, quatre, six mois ou davantage, felon que la chasse est plus ou moins abondante; car dès-que le gibier commence à manquer ils lévent le piquet & s'en vont ailleurs, & il faut que le Curé les fuive par-tout. Plusieurs de ces Sauvages fe rendent volontairement aux Etablissemens François, & s'engagent à fervir pendant un certain tems pour la culture de la terre, ou pour autre travail, & à la fin du terme ils retournent parmi leurs gens. Les autres viennent dans les Villes & Bourgades des Colonies Françoises vendre les peaux des animaux qu'ils ont tués à la chaffe, & de cette maniere les François vivent en assurance & sans crainte de révolte de leur part, ni qu'ils fouhaitent un autre gouvernement, qui ne fauroit être plus doux que celui fous lequel ils vivent: d'un autre côté les Indiens ne craignent point que les François les oppriment, ni qu'ils les empêchent de vivre à leur maniere, & dans cette liberté & oifiveté si conforme à leur humeur.

D'abord que les Sauvages ont construit leurs cabanes, ils partent pour chasser, & parcourent tous les Bois & les Montagnes du voisinage pendant trois ou quatre jours. Quand ils croyent avoir assez de gibier & de venaison, ils reviennent à leurs habitations, font part de leur chasse au Curé, réservent les peaux des animaux pour les vendre, & en font part aussi au Curé, afin qu'il en puisse tirer de quoi se vêtir, & puisse pourvoir aux ornemens nécessaires à sa Chapelle; ornemens qui non plus que l'habit de ce Curé n'ont rien de magnifique, & ne sont pas non plus en grand nombre, la vie ambulante du Curé & des Paroissiens ne permettant guere aucune magnificence.

Quoi-

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VIII. 143.

Quoique Louisbourg foit le principal Port & la feule Place de l'Ile Rovale, il ne laisse pas d'y avoir des Bayes où les Vaisseaux peuvent mouiller tant à la côte Orientale & au Cap du Nord, qu'à celle qui va vers le Sud d'Orient à l'Occident. La Baye de Ste. Anne est la plus considérable par sa grandeur & la bonté de son mouillage; l'entrée en est fort étroite & semblable à celle du Port de Louisbourg. La Baye de Cabaru est la seconde après celle-là. Les François n'ont pas jugé à propos de peupler ces côteslà, ils fe font bornés à bien fortifier Louisbourg pour se conserver dans la possession de l'Ile, qui étant fort montagneuse, & pleine de Bois, n'offre aucun chemin praticable pour venir attaquer la Place par terre. Les François ont pensé fort juste à cet égard, & ils n'eussent jamais perdu l'Île, s'ils n'avoient perdu la Forteresse, qui n'eût jamais été prise, si dans la conjoncture la plus critique elle n'avoit manqué des choses les plus néceffaires, si elle eût été secourue, ou si enfin l'opinion qu'elle étoit imprenable n'avoit fait négliger les précautions qu'on ne néglige jamais impunément.

La plus grande partie des arbres que cette Ile produit sont des Pins d'une autre qualité que ceux d'Europe. Il y en a de deux espéces, l'une dont le bois est fort bon pour des planches & autres ouvrages semblables, l'autre qui n'est propre qu'au seu, ou parce que l'arbre a peu de hauteur, ou parce que le bois est rempli de petits nœuds ronds qui empêchent qu'on le puisse travailler; cette derniere espéce s'appelle Pruche: on en coupe les plus tendres bourgeons qu'on mêle avec un peu de Melaze, & en les laisses fe fermenter dans de l'eau on en fait de la biere qu'on boit dans les repas: car les eaux de cette Ile sont si légeres & si pénétrantes, qu'on n'en sauroit boire souvent sans s'exposer au danger évident d'être attaqué de la diffenterie; mais quand elle est changée en biere de Pruche, elle est fort saine, & n'est pas desagréable au goût, surtout quand on y est accoutumé.

Les François de Louisbourg jouissoient d'une grande tranquilité, & en jouiroient encore, s'ils ne l'avoient troublée eux-mêmes; car quoique la guerre eût été déclarée entre les Couronnes de France & d'Angleterre, & que quelques habitans eûssent armé en course, de-même que les Anglois de Baston, néanmoins toutes les hostilités étoient réduites à quelques combats de Corsaires, sans qu'on songeât alors à de plus grandes entreprises. Pour bien comprendre cela, il faut savoir qu'avant la derniere guerre entre les deux Puissances & au commencement de ce siècle, cette Péninsule nommée Acadie, & ces Terres qui sont à l'Occident de l'Ile Royale, étoient au pouvoir de la France; mais par les Trai-

de Paix cette Puissance céda à l'Angleterre non seulement Plaisance & toute l'Île de Terre-Neuve, mais aussi cette Péninsule, dont les habitans presque tous Protestans n'aimoient pas à vivre sous le gouvernement d'un Prince Catholique, & follicitoient l'Angleterre d'infister sur cette cession. Plusieurs Plantations de cette Péninsule appartenoient à des habitans de Louisbourg, qui les perdirent toutes dans cette occasion. Il y en eut une entr'autres sur laquelle il s'éleva une dispute, si elle étoit ou non de l'Acadie; & comme les habitans de cette Péninsule soutenoient l'affirmative. & que la Cour d'Angleterre appuyoit fortement leur prétention, la France ne jugea pas qu'un si petit objet dût arrêter un ouvrage aussi salutaire que celui de la Paix, & confentit que ces biens fussent réputés comme faifant partie de l'Acadie. Mais la personne à qui ces biens avoient appartenus, & qui étoit l'un des plus confidérables des habitans de Louisbourg, fenfible à la perte qu'il avoit faite, & désirant la réparer, crut devoir profiter de la présente guerre pour rentrer en possession d'un bien dont on l'avoit dépouillé par complaisance pour les Anglois. Il fit part de son desfein au Ministere de France, & s'offrit de faire cette conquête à fes fraix & dépens, & fans qu'il en coutât un fou au Roi, pourvu qu'on lui donnât un petit secours de Troupes qu'on pourroit tirer de la Garnison de Louisbourg. Il obtint bientôt ce qu'il demandoit.

Il partit donc avec un Détachement de Troupes réglées & entra dans les terres qui lui avoient appartenues, & dont les habitans qui ne s'attendoient pas à une telle invalion s'enfuirent presque sans résistance, ensorte qu'on eut que la peine d'entrer dans le Pays & d'en prendre possession. Les Troupes qui avoient été employées à cette expédition, s'en retournerent à leur Garnison avec leur Chef. Alors les habitans de toute l'Acadie se répandirent en plaintes & en clameurs qui parvinrent aux oreilles du Gouverneur de Boston & des plus riches habitans de cette Colonie, qui ne fe croyant plus en sureté après ce qui venoit d'arriver, commençerent à penser aux moyens de prévenir de pareils inconvéniens, & de tirer satisfaction de l'entreprise des François. Les Bostonois appréhendoient que cette Nation n'eût déjà formé quelque dessein sur leurs terres, qui étant tout ouvertes, fans Troupes ni Places fortes, fe trouvoient expofées aux attaques de leurs Ennemis. Le danger leur paroiffoit pressant; ils suppofoient que les François ne resteroient pas en si beau chemin, & d'ailleurs ils n'aimoient point à les avoir si près d'eux. C'est pourquoi ils avoient autrefois follicité pour que l'Angleterre ne fît point de Paix avec la France fans la cession de l'Acadie, qu'ils souhaitoient d'avoir pour barrière.

#### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VIII. 145

On sera peut-être surpris que la Nouvelle Angleterre, ni la Ville de Boston qui en est la Capitale, n'ayent ni Citadelle ni Place forte, ni Troupes réglées; la raison en est pourtant toute simple: c'est que ces Peuples craignant que dans la fuite des tems on n'employât les Troupes & les Forteresses pour les obliger à se soumettre à toutes les Loix d'Angleterre & à tous les Actes du Parlement qui pourroient être contraires aux libertés & priviléges dont ils jouissent, n'avoient jamais voulu admettre ni Fortifications ni Garnisons. Ainsi le Pays se trouvant sans défense, les principaux habitans confulterent avec ce Gouverneur-Général de la Colonie fur les movens de se mettre à couvert des invasions des François; ils n'en trouverent pas de meilleur que de s'emparer de Louisbourg, dont le voisinage les inquiétoit beaucoup, & dont la conquête mettoit leurs terres en fureté, & les rendoit eux-mêmes maîtres de toutes ces côtes. Mais comme ils fentoient qu'ils n'en pourroient venir à bout que par une extrême diligence & en profitant de la confiance aveugle de leurs Ennemis, ils réfolurent de garder un si profond secret que les François n'eussent avis de leur dessein que quand l'Escadre arriveroit devant la Place pour l'assiéger, & que la Cour de France n'apprît la nouvelle du fiége qu'avec celle de la prife & reddition de la Place, afin que les habitans de Louisbourg n'eussient pas le tems de demander du secours du Canada, & qu'on ne leur envoyât pas de France des Forces affez considérables pour défendre la Place ou pour la reprendre.

Mr. Charley étoit alors Gouverneur de la Nouvelle Angleterre, & Mr. Pierre Waren, Commandant-Général des Côtes: le premier étoit un homme de beaucoup d'esprit & de mérite, & le second n'avoit ni moins de prudence ni moins de zéle pour les intérêts de sa Nation, & outre cela il possédoit des biens considérables à Boston, ce qui n'augmentoit pas peu le désir qu'il avoit de chasser les François de l'Ile Royale. Ces deux Officiers joints aux principaux habitans résolurent le siége le Louisbourg. Le Gouverneur-Général offrit pour cela toutes les Troupes de terre, les vivres & les munitions nécessaires; & le Commandant-Général des Côtes avec l'Escadre qui étoit sous ses ordres, composée de trois ou quatre Vaisseaux de Guerre & d'une petite Fregate, se chargea de fermer le Port pour qu'aucun secours n'y entrât, pendant que les Troupes de terre pousseroient leurs tranchées & battroient la Place. Le plus difficile étoit d'avoir des Troupes, & de bons Officiers pour diriger les travaux d'un siège; dans cet embarras, Mr. Charley s'avisa d'un expédient, qui sut en partie cause

du fuccès de l'entreprise. Tome II. Partie I.

Ii

Il y avoit à Boston un riche Négociant nommé Mr. Piper, fort aimé des gens de la Campagne, tant Indiens que Métifs, parce que se fiant à leur bonne-foi il leur donnoit à crédit toutes les marchandises dont ils avoient besoin, & prenoit en payement les denrées qu'ils lui apportoient après avoir fait leur récolte. Une conduite si généreuse l'avoit rendu l'amour & les délices de ces gens-là, qui ne l'appelloient que leur pere, & paroissoient disposés à se sacrifier pour lui, tant les bienfaits ont de pouvoir sur les cœurs les moins cultivés. Persuadé de cette disposition des Esprits, le Gouverneur-Général proposa à Mr. Piper de consentir qu'on le déclarât le Chef de cette expédition, puisque cela étoit suffisant pour engager tout ce Peuple à le fuivre volontairement, & à lui faire supporter sous ses veux toutes les incommodités & les travaux de ce siège. Mr. Piper sentit toute la force de ces raisons, mais ne se rendit point; il représenta au Gouverneur que n'ayant aucune teinture de la guerre, il y auroit de la folie à se charger d'un tel emploi. Enfin il céda aux instances du Gouverneur-Général & des autres personnes de distinction qui composoient le Conseil; & tout d'un coup il devint de Négociant Général d'Armée, avec un fi heureux fuccès qu'à-peine la nouvelle en fut publiée qu'on vit accourir de toutes parts des hommes qui demandoient d'être enrollés, moins pour la conquête de Louisbourg que pour accompagner leur Chef & leur Protecteur.

Tout cela fut conduit avec tant de secret & de diligence, que l'Angleterre même n'en fut instruite qu'après le succès de l'entreprise; parce que le Gouverneur en avoit donné part au Roi feul, & ce Monarque avoit compris que tout dépendoit d'empêcher que la chofe ne transpirât. fans quoi le projet couroit risque d'échouer. Les Troupes, les vivres & les munitions de guerre furent donc embarquées à Boston, non pas proportionnément à l'importance de l'entreprise, mais en aussi grande quantité qu'il avoit été possible d'en assembler. L'Escadre de Mr. Warren mit en Mer pour escorter ce grand Convoi, & le tout arriva heureusement devant Louisbourg, & y porta le premier avis du danger qui menaçoit

cette Place.

Nous avons déjà dit que la France envoyoit tous les ans à Louisbourg un Convoi d'argent & de vivres pour la subsistance & la paye des Troupes de la Garnison, & pour l'entretien des Fortifications, où l'on faisoit travailler les Soldats qui n'étoient point occupés à la garde des postes; & ils s'y portoient d'autant plus volontiers, qu'ils fentoient que leur fureté dépendoit du bon état de la Place: mais comme l'avarice est un des vices où l'homme incline le plus, ceux qui étoient chargés du payement des Sol-

# VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. VIII. 147

Soldats travailleurs retenoient leur falaire fous divers prétextes, & les Officiers en usoient de-même à l'égard du prêt. Ce désordre n'étoit pas nouveau; dès l'Hiver précédent le Gouverneur de la Place étoit mort, & cet accident augmenta tellement la confusion causée par les malversations des Commissaires & Commandans de la Place, que les Troupes se souleverent à deux reprises; & quoi qu'on eût fait pour les appaiser, comme on ne coupa pas la racine du mal le mécontentement subsissa » & suite de la Place, comme on le verra bientôt.

La Garnison de Louisbourg & de tous ses Forts ne consistoit alors qu'en 600 hommes de Troupes réglées la plupart Suisses, & en 800 hommes de Milices formées de tous les habitans en état de porter les armes. Le Gouverneur-Général du Canada n'ighoroit pas ce qui se passoit dans la Place, & jugeant qu'une Garnison mécontente & foible de soi, étoit peu propre à garder une Place de cette importance dans un tems de guerre, il envoya offrir un secours de Troupes à celui qui commandoit dans Louisbourg, fans autre motif que celui de fa prudence naturelle; car il étoit bien éloigné de prévoir ce qui devoit arriver. Le Commandant de la Place refusa ce secours, ou parce qu'il ne le croyoit pas nécessaire, ou par quelque autre raison qui m'est inconnue. Il remercia le Gouverneur du Canada, & l'affura qu'il profiteroit de ses offres si la nécessité le requéroit. Quelque tems après il se trouva bloqué, investi, lorsqu'il s'y attendoit le moins. En arrivant les Anglois se faissrent de tous les passages par mer & par terre, & couperent toute communication avec le Canada; ce fut ce qui causa principalement la perte de la Place; car si la Garnison avoit pu être renforcée d'un Corps de Troupes dont le Canada pouvoit aisément fe passer, les Bostonois n'eussent jamais réussi, & 2000 hommes aguerris auroient facilement passé sur le ventre à cette Armée de Paysans Controlled addition of the control of the control mal armés & mal disciplinés.

Le desse Anglois de Boston avoit été de surprendre la Place, & de profiter du tems où elle étoit dépourvue de tout: c'est ce qui sit qu'ils se hâterent le plus qu'il leur sut possible, asin d'arriver avant que le Convoi qui venoit annuellement de France pût entrer dans le Port de Louisbourg. Ce sut à la sin d'Avril, ou au commencement de Mai, que la Flotte de Boston chargée de Troupes & de munitions, & escortée par l'Escadre Angloise, arriva devant Louisbourg, dans le dessein d'assiéger cette Place, & de s'emparer de tous les Vaisseaux qui voudroient entrer dans ce Port. Un acticident qui parut d'abord peu important, favorisa encore les Anglois, qui sans cela n'auroient jamais pu venir à bout de leur dessein, tant il est

T 2

vrai

vrai qu'à la guerre le plus léger retardement a des fuites terribles. Voici le fait: on avoit armé à Brest un Vaisseau de guerre & une Fregate. pour porter à Louisbourg un secours de vivres & de munitions: ces deux Vaisseaux étoient prêts à partir pour leur destination, longtems avant qu'on supposat les glaces fondues devant cette Place, lorsque malheureusement le feu prit au Vaisseau de guerre, & le réduisit en cendres avec toutes les munitions dont il étoit déjà chargé. Il n'y avoit alors d'autre Vaisseau. dans ce Port que le Vigilant, encore étoit-il sur les chantiers, mais prêt à être lancé à l'eau. Le Vaisseau qui venoit d'être brulé étoit commandé par le Marquis de la Maison Forte Capitaine de Haut-Bord. La Cour informée de cet accident donna ordre que le Vigilant fût lancé à l'eau & équipé le plutôt possible pour passer au Cap Breton; mais quelque diligence qu'on fit on ne put éviter la perte d'un tems précieux, pendant lequel la Flotte Angloise entra dans le Port de Louisbourg, débarqua les Troupes & les munitions, sans oser néanmoins encore ouvrir la tranchée

pour battre en brêche.

Cependant le Vigilant mit enfin à la voile, & arriva le 30 de Mai à la vue de la côte du Cap Breton, fans pouvoir la reconnoître à cause d'un brouillard épais qui l'empêchoit d'approcher de l'Île, de peur de se briser contre quelque écueil dans cette obscurité. Il se contenta de faire des bordées en attendant que le brouillard tombât, & qu'il pût entrer dans le Port avec sureté. Dans ces entrefaites il découvrit près de lui une Fregate de 40 Canons, qu'il reconnut pour ennemie; & comme il étoit supérieur en forces, son Vaisseau étant de soixante pièces de Canon, il arriva fur elle & lui lâcha toute fa bordée, la Fregate plia pour attirer le Vigilant dans le piège, & fuit ensuite à toutes voiles favorisée par le brouillard. Le Vaisseau François la suivit de près, & l'un & l'autre arriverent dans l'endroit où étoit l'Escadre Angloise, au moment que le brouillard se dissipoit, desorte que dans le tems que le Marquis de la Maison Forte se croyoit sur le point d'enlever la Fregate, il se vit environné de Vaisseaux ennemis. Il ne se perdit pourtant point, & quoiqu'il ne pût se servir de sa batterie basse à cause que son Vaisseau tiroit trop d'eau, étant furchargé d'armes & de munitions de guerre qu'il portoit pour le secours de la Place, il se prépara à se désendre jusqu'à la dernière extrémité. D'abord il fut attaqué par la Fregate qu'il avoit cru pouvoir enlever, par un Vaisseau de 60 piéces de Canon, par un de 50, & enfin par toute l'Escadre de Mr. Warren. Le feu commença avec beaucoup de furie de part & d'autre à une heure & demie du foir. Le Marquis de · la

## VOYAGE AU PER OU. LIV. III. CH. VIII. 149

la Maison Forte, ses Officiers, & généralement tout ce qui étoit à bord du Vigilant tant Soldats que Matelots, se comporterent avec la plus grande valeur. Jamais on n'a vu des forces si inégales tenir si longtems la victoire en suspens. Elle balança jusqu'à neuf heures du soir, que le Vaisfeau François ayant eu son gouvernail brifé, toutes ses manœuvres hachées. & fon château d'avant fracassé, étoit sur le point de couler bas. desorte qu'il falut alors que le courage cédât à la force, & se rendre aux Ennemis pour ne pas aller périr inutilement au fond des eaux. Cet accident si fâcheux pour la France influa le plus sur la perte de cette importante Place. En effet l'ignorance des Assiégeans dans l'art d'attaquer une Forteresse, dont ils n'avoient pas la moindre teinture; la résistance de cette Place qui leur paroiffoit tous les jours plus imprenable ; le peu d'artillerie & de munitions qu'ils avoient apporté; l'étonnement que caufoient à ces apprentifs Soldats les travaux & les fatigues de la guerre, tout cela les décourageoit tellement qu'ils commençoient à regretter le repos de leurs champs, & ne fongeoient qu'à s'en retourner; & l'on a fu des Anglois-mêmes que si le siège eût duré encore quinze jours, ils auroient été obligés de le lever: mais la prise du Vigilant releva leurs espérances. & voyant qu'à mesure que les Vaisseaux François leur apportoient des munitions celles des Affiégés diminuoient, ils ne douterent plus du fuccès de l'entreprise, & pousserent leurs travaux avec plus de vigueur que jamais.

Pendant que les Anglois pressoient la Place ils menaçoient avec un Corps confidérable le Fort nommé la Batterie-Royale. Ce Corps campoit de ce côté-là, sans néanmoins ofer approcher du Fort pour tenter un assaut, à quoi le peu de monde qui le gardoit sembloit les inviter, sans compter que du côté de terre il n'y avoit pas une piéce de canon dont on pût faire feu. La Batterie-Royale avoit outre cela le malheur d'avoir pour Commandant un Officier, qui parut manquer d'experience Cependant le Commandant de la Place connoissant l'importance de ce Poste, vint le visiter, & ne pouvant renforcer le peu de gens qui le gardoient, n'ayant pas lui-même du monde de reste, ordonna qu'au cas que le Corps des Ennemis qui menaçoit le Fort du côté de terre, fît mine de s'en approcher, il faloit conduire de ce côté-la quelques-uns des Canons pointés vers la Mer, afin d'écarter les Ennemis par le feu de cette artillerie: & prévoyant en même-tems que si l'Ennemi s'emparoit de ce Fort, il pouroit de-là; à couvert du feu des Assiégés battre la Place en rune, il ordonna à l'Officier qui commandoit dans le Fort, que s'il

T 3

voyoit venir à lui des forces si considérables, qu'il ne crît pas pouvoir résister, il est à enclouer tous les Canons de la Batterie-Royale de maniere que les Ennemis ne pussent point s'en servir, & à s'embarquer avec ses gens dans les batteaux qui étoient sous le Fort, pour gagner aussitôt la Place. Notre homme se tint cela pour dit, & sans attendre que les Ennemis sissent mine de l'attaquer, il s'embarqua précipitamment avec son monde, & se jetta dans la Place, en criant que les Anglois l'avoient assailli avec des forces terribles. Mais on sut convaincu du contraire en voyant le Drapeau de France arboré à la Batterie-Royale pendant plus de 24 heures après cette honteuse suite, marque certaine que le Fort n'avoit été

ni pris, ni attaqué.

Les Ennemis voyoient avec étonnement de leur camp, qu'il ne paroisfoit âme vivante sur les parapets de la Batterie-Royale; ils s'imaginoient
que ceux qui la gardoient étoient occupés à quelque ouvrage dans l'intérieur du Fort, & dans cette idée ils-furent trois jours sans en oser approcher, incertains s'ils l'avoient abandonné ou non. Ensin un Indien (car
leur Armée étoient composée de toute sorte de gens) moins timide que
les autres s'offrit à aller reconnoître le Fort, & partit sans armes; contrefaisant le sou, il parvint ainsi jusqu'à la porte du Fort. Là, convaincu
que le poste étoit abandonné, il y entra, & ôtant la Banniere de France,
il sit connoître par-là qu'il étoit maître du Fort. Les Anglois qui observoient tout cela, accoururent aussi-tôt. Ils rétablirent aisément le Canon
de la Batterie-Royale, que l'Officier François n'avoit pas eu soin de bien enclouer, tant il s'étoit pressé de partir; & avec les mêmes armes & munitions qui devoient désendre ce Fort, ils commencerent à battre la Place
par l'endroit qui la prenoit en flanc.

Toute l'Artillerie de ce Fort confissoit en Piéces de 36 à 40 livres de balles. Le Vigilant avoit eu à bord un assez bon nombre de canons du même calibre. Tout cela tombé entre les mains des Anglois, supléa au désaut de leur Artillerie qui étoit assez petite, & sut employé contre la Place; & ce ne sut que de ce tems-là que leurs batteries commencerent à battre en bréche. La Place se désendit avec vigueur; mais les bréches ayant été saites & se trouvant praticables, on ne jugea pas à propos d'attendre un assaut avec si peu de monde, & l'on arbora le Drapeau blanc. La Capitulation sut honorable, & telle qu'on l'accorde à de braves gens qui cédent à la supériorité des forces, & à un concours de circonstances contraires.

Les Officiers qui commandoient dans la Place avoient fort bien observé que l'occasion la plus propre à chasser les Anglois, étoit de les attaquer

dès

### VOYAGE AU PEROU. LIV. III. CH. IX. 151

des qu'ils commencerent à ouvrir leurs tranchées; mais ils se déficient trop des Troupes réglées de la Garnison, que leurs mutineries précédentes rendoient justement suspects; & c'est ce qui fut cause qu'on n'osa pas faire une seule sortie pendant tout le tems que dura le siège, quelque succès qu'on s'en promît contre un Ennemi si peu aguerri. On aima mieux les employer à la garde des postes de la Place & au service du Canon, que de rifquer de les voir passer chez les Ennemis, soit pour se soustraire au châtiment dû à leur desobéissance, ou pour se venger des vexations dont ils fe plaigoient contre leurs Chefs.

Malgré tant de malheurs arrivés coup sur coup, malgré la desobéissance des Soldats, & la foiblesse de la Garnison, la Place tint six semaines entieres, & ne se rendit que sur la fin de Juin. Par cette conquête l'Angleterre acquit de nouveaux domaines, & la Colonie de Boston une nouvelle barriere. Cette Colonie prospéroit dans toute son étendue, il ne lui manquoit plus que cette Ile pour être maîtresse de toute la Côte; & puisque Louisbourg fait aujourd'hui partie de cette Colonie, le Lecteur ne me faura pas mauvais gré si je lui en donne une description abrégée.

### CHAPITRE

Contenant quelques remarques sur la Colonie de Boston; son origine, son progrès, & autres choses particulieres.

N 1584, Walter Raelig fit le premier Etablissement dans les Pays de la Nouvelle Angleterre, dont la Province principale porte ce nom. & a pour Capitale la Ville de Boston. Raelig ne fut pas le premier qui découvrit ces côtes, puisque longtems avant lui, en 1513, Jean Ponce de Léon les avoit reconnues, & leur avoit donné le nom de Floride, parce qu'il en eut connoissance le jour de Pâques fleuries. Celui-ci fut suivi peu de tems après de Lucas Vasquez de Ayllon natif de Tolède, qui ayant. été jetté par la tempête sur la Côte Orientale de la Floride, s'avisa après que le beau tems fut revenu de courir cette Côte, d'en marquer les Pointes, les Golfes, les Bayes, & relâcha en quelques-unes, traitant paisiblement avec les Nations qui les habitoient.

Raelig occupa ce Pays au nom de la Reine Elisabeth d'Angleterre, & lui donna le nom de Virginie. Ce nom, selon quelques-uns, est corrompu de celui du Cacique de cette Contrée, lequel se nommoit Viginea; mais

mais d'autres prétendent que Raelig voulut par-là faire allusion à l'éloignement qu'Elisabeth témoigna toujours pour le mariage. Quoi qu'il en soit. ce même nom est resté à la Côte qui s'étend depuis les 38 jusqu'aux 45. deg. Raelig commença à la peupler de gens de sa nation; & y ayant formé un Etabliffement folide, il eut bientôt affez de gens pour en faire un autre, & peu-à-peu les Peuplades s'augmenterent & s'étendirent tellement, qu'elles diviferent cette étendue de Pays en diverfes Provinces, en commençant par l'extrémité Septentrionale qui est par les 45 deg. & continuant vers le Sud, fous les noms de New-Engeland, ou Nouvelle Angleterre, de New-York, de Pensilvanie, & la partie la plus Méridionale retint le nom de Virginie. C'est à cette derniere que Raelig & toute la Nation Angloise donnerent le plus d'attention, & où se réfugierent ceux qui fuyoient la persécution pour être restés fidéles à l'infortuné Charles I. car Cromwell & fon Parlement peu fatisfaits d'avoir trempé leurs mains dans le sang de ce Monarque, qu'ils firent décapiter publiquement sur un Echafaut le 9 Février 1649, & d'avoir deshonoré toute la Nation par Hne action si barbare, tâchoient encore de colorer leur crime & leur tyrannie, en perfécutant ceux qui n'entroient pas dans leurs vues fous prétexte qu'ils étoient partifans du Roi. Deforte que ceux-ci pour fauver leur vie étoient contraints de passer à la Virginie, & d'aller chercher un azile dans un nouveau Monde.

L'arrivée de tant de proscrits augmenta beaucoup cette Colonie, qui devint alors très-florissante sous la protection de William Bercley, Gouverneur de cette Province, qui outré de l'attentat commis contre son Roi, se maintint dans une sidélité constante, témoignant l'horreur qu'il avoit des actions de Cromwell, & ne reconnoissant d'autre Souverain que le Roi Charles II. Fils du précédent & son légitime Successeur. Malgré cet accroissement d'habitans, & celui qu'on tâchoit de procurer à ces Contrées par le moyen des Compagnies qui se formoient en Angleterre, les Peuplades ne laisserent pas de décheoir, faute de recevoir les secours nécessaires pour désendre le Pays qu'elles occupoient. C'est ainsi qu'elles surent obligées d'abandonner la Nouvelle York aux Hollandois, qui désirant de s'établir sur cette côte en délogerent les Anglois pendant deux sois, & les rensermerent dans les limites de la Virginie jusqu'au Traité de Paix conclu entre les deux Nations le 19 de Février 1674, qu'ils restituerent aux Anglois tout ce qu'ils avoient pris sur eux.

En d'autres endroits de ces côtes les Anglois souffrirent les mêmes revers qu'à la Nouvelle York, tant de la part des Espagnols de la Floride,

que

4

que de celle des François du Canada, & quoiqu'ils restassent toujours maîtres de quelque étendue de Pays, leurs établissemens n'étoient ni aussi solides, ni aussi surs qu'ils le sont devenus dans la suite, par la découverte d'une Contrée située entre la Nouvelle York & la Virginie, laquelle leur parut plus agréable & plus fértile que toutes celles qu'ils occupoient jusqu'alors. La nouvelle de cette découverte parvint en Angleterre dans le tems qu'on y persécutoit la Secte des Quakers ou Trembleurs, qui s'augmentoit à mesure qu'on tâchoit de l'exterminer par la rigueur. Parmi ces Quakers il y en avoit un nommé William Pen, Jeune-homme dont le Pere tenoit un rang considérable, & à qui Charles II. donna le Pays nouvellement découvert, afin qu'il s'y retirât avec tous ceux de sa Secte, & que l'Angleterre sût une sois pour toutes délivrée de ces Fanatiques, & que la douceur sit ce que la sévérité n'avoit pu faire.

\* Ce fut en 1681 que cette donation fut faite à William Pen, quoique d'autres prétendent que la chofe n'arriva qu'en 1682. Quoi qu'il en foit, Pen partit d'abord après avec ses freres pour aller prendre possession de fes nouveaux Domaines. Il y arriva fans accident, & commença à les peupler, leur donnant le nom de Pensilvanie, composé du sien propre & d'un mot qui fait allusion aux bois & arbres dont le Pays est rempli. Pour attirer encore plus de gens dans fa nouvelle Colonie, il accorda la liberté de conscience, & cet article joint aux grands priviléges & franchises qui furent accordées aux habitans, y attirerent des gens de toutes parts, particuliérement des François réfugiés en Angleterre; desorte qu'en peu de tems cette Contrée fut si peuplée, que n'y ayant plus assez de terres pour nourrir tant de gens, il falut s'étendre & occuper les Pays voisins, où ils sont présentement. C'est ainsi que la Ville de Boston s'est peuplée & bâtie dans l'état où elle est aujourd'hui, & qui la rend comparable aux plus florissantes Villes d'Europe, tant elle est grande, bien bâtie & opulente, fuivant le rapport de gens qui y ont été. Mais ce ne sont pas seulement les Côtes qui sont si bien peuplées & habitées, tout l'intérieur du Pays à plus de cent lieues de la Mer l'est également ; ce ne sont que Villes, Villages & Maisons de campagnes, tout est défriché & cultivé; ainsi cette Nation laborieuse jouit des fruits de son travail, & ne cesse de cultiver la terre sans se reposer sur la vaine idée de la fertilité du Pays.

L'assemblage de tant de Nations disserentes qui peuplent la Nouvelle Angleterre & les autres Provinces, rend le nombre des habitans si considérable, que toutes ces Colonies forment un Royaume, dont l'étendue le long de la Mer n'est pas grande en comparaison de quelques autres Pays Tome II. Partie I.

de l'Amérique; mais cela est compensé par l'intérieur des terres qui sont d'une étendue sort considérable, & extrêmement peuplées. Tous ces Colons, quoique si divers d'origine, sont soumis aux mêmes Loix Civiles; mais quant à la Religion, on suit toujours la maxime sondamentale de Mr. Pen, & toutes les Sectes connues en Angleterre & dans les autres Pays Protestans, y sont permises. La seule Religion Catholique - Romaine n'y est point tolerée.

Ce Pays est extrêmement sertile & abondant surtout en bois propre à la construction des Vaisseaux, dont on bâtit une quantité considerable dans les Ports de cette Côte. Cependant on croît communément que ce bois n'est pas de la meilleure qualité, & que les Bâtimens qu'on en fait ne durent que 8 ou 10 ans; c'est pourquoi aussi on ne l'employe que pour faire des Balandres, des Brigantins & autres Bâtimens legers.

Ces Pays si peuplés & si opulens, ne sont sujets au Prince qu'autant que ses Loix sont agréables. Leur douceur rend le Gouvernement aimable, & celui qui est chargé de l'emploi de Gouverneur n'est regardé de tous les habitans, que comme un de leur Concitoyens qui a foin du Bien public, de la fureté & de la tranquillité de tous. Ils fe taxent eux-mêmes pour l'entretien du Gouverneur, & pour la subsistance des Juges, sans autre impôt, gabelle, ni tribut. Pour se maintenir dans la jouissance de ces exemtions, ils ne souffrent ni Places fortifiées, ni Troupes en garnifon chez eux, de peur que fous prétexte de les défendre on n'opprimat leur liberté; de forte qu'on peut regarder ces Provinces comme une espéce de République, qui suivant en partie les Loix politiques d'Angleterre, reforme ou rejette celles qui peuvent être contraires à ses libertés & aux exemtions dont elle jouit. Les Bourgs, les Villes & les Villages font ses Forteresses, & les Habitans en sont les Garnisons. Entre eux ils vivent dans une telle union qu'on les prendroit tous pour freres. On n'y voit point de Grands qui meprisent les petits, & les Riches ne s'y distinguent point des pauvres par le luxe, l'orgueil & la vanité. La diversité de Croyance entre cinq à fix Sectes différentes, ne produit point ces discordes si ordinaires entre gens de sentimens opposés en une matiere si délicate; & ce qu'il y a de plus étonnant, c'est que les habitans étant partie Européens, partie Créoles, partie Métifs & partie Indiens, malgré la rufficité de ces derniers, rienne trouble ni n'altere la tranquillité du paifible gouvernement établi par les premiers, & à leur imitation chacun fe conduit d'une maniere raisonnable. Une Societé si bien réglée ne sauroit que s'accroître & prospèrer; aufi voit-on les Jeunes gens se marier des qu'ils ont atteint l'âge viril; d'au-

d'autant plus qu'il leur est aisé d'acquerir des moyens suffisans pour subfifter; le Pays est affez grand & affez fertile pour fournir des terres. & de quoi vivre aux nouvelles familles; & voilà comme la Colonie s'étend de plus en plus. Por atenna amortosi ambuto enoigniste la

Le Marquis de la Maison Forte qui avoit été conduit à Boston, après avoir été pris, fit une Relation exacte de cette Colonie. Il voulut bien m'en communiquer le contenu à Fareham où nous étions tous deux prisonmiers, & c'est en grande partie d'après ce memoire que je parle ici. Ce Marquis prétend que dans l'espace d'un siècle la Province de Boston sera un Royaume si étendu & si peuplé, qu'il surpassera à cet égard celui d'Angleterre, & fera en état de donner des Loix à tous les Pays voilins. Il en juge, non sans fondement, par les progrès étonnans que cette Colonie a faits depuis son établissement jusqu'à-présent. Et on n'en fauroit douter quand on penfe à l'entreprise qu'elle a formé contre une Place aussi forte que Louisbourg, & qui lui a si bien reussi. Que ne fera-t-elle pas lorsque parvenue à ce degré d'accroiffement où le Marquis suppose qu'elle sera au bout d'un fiécle, elle aura applani par la force tous les obstacles qui la resferrent presentement dans certaines bornes, & que la nécessité la forcera à s'étendre au-delà des terres, qui aujourd'hui desertes, seront alors trop peuplées pour contenir leurs habitans?

Il est remarquable que parmi ces Colonies si florissantes la monnoye courante n'est pas de métal, mais de papier, ayant la forme de la monnoye ordinaire. Chaque piéce est de deux feuilles rondes colées l'une contre l'autre, avec une empreinte sur chaque côté, representant les armes qui y conviennent. Il y a des piéces de toute valeur, depuis la plus baffe jusqu'à la plus haute. C'est avec ces espéces qu'on achéte & que l'on vend. sans que personne s'avise d'y substituer des pièces de métal, pas même d'or ni d'argent. Mais comme ces pièces de papier se salissent & s'usent, il y a une Maison, qui est comme un Hôtel de Monnoyes, où l'on prépare ces piéces; on y porte celles qui font fales ou usées, & on en reçoit de neuves à la place, en quoi il faut admirer la bonne- foi & le desinteressement des Magistrats chargés de ce soin, qui pourroient multiplier

ces espéces & s'enrichir par ce moyen.

Outre la Maison où ces espèces sont fabriquées, qui est comme l'Hôtel-Général des Monnoyes, il y en a de particulieres, où s'en fait la distribution, après qu'on les y a portées de la Maison principale. Les Magistrats remettent à chaque particulier autant de pieces neuves qu'il en apporte de vieilles, & leur intégrité est telle que le moindre soupçon se-

roit une injure contre la réputation dont ils jouissent. Ce qui paroît étrange & incroyable, c'est que ceux qui ont en leur disposition les différens fceaux pour donner au papier toute la valeur qu'ils veulent, n'abusent jamais d'une pareille confiance: mais la raison en est toute simple, c'est que ces Colonies n'ayant pris une forme stable qu'après l'arrivée des Quakers, les maximes de ceux-ci & les réglemens établis par les premiers Colons, font ce qui contribue le plus à maintenir ces Colonies dans l'état florissant & paisible où elles sont, & à en éloigner la fraude & l'injustice. Les Ouakers sont une espéce de Sectaires, qui, comme chacun sait, parmi plusieurs rites ridicules & extravagans qu'ils suivent, sont dignes d'estime & d'attention par l'extrême exactitude avec laquelle ils observent les Loix naturelles; ils poussent cette exactitude jusqu'à la superstition. C'est pourquoi tous les tourmens imaginés en Angleterre pour les forcer à prêter les fermens prescrits par les Loix, ne purent jamais en venir à bout, deforte qu'il falut enfin que le Parlement statuât qu'à l'avenir la simple parole d'un Quaker auroit force de ferment solennel, & vaudroit autant que les sermens que prêtent ceux qui ne sont pas de cette Secte. En faifant une sirigoureuse profession de ne jamais mentir, & établissant comme un article de leur Croyance, la nécessité de garder inviolablement la foi promise, ils se proposoient en même-tems d'être justes, droits & sinceres en toutes choses, & ils y ont si bien réussi, qu'on remarque aujourd'hui que les Traités, Conventions & Accords passés avec les Quakers, sans dépendre d'autre formalité que de leur parole, font plus solides, & moins sujets à des exceptions & à des chicanes, que tous ceux qu'on peut conclure avec d'autres malgré toutes les furetés possibles d'Obligations, d'Actes, d'Ecritures, de Témoins, &c. Or ces Quakers furent chargés du réglement, du manîment, de la distribution & de la fabrique des Monnoyes dans la Co-Ionie de Pensilvanie, & dans d'autres où ils s'établirent; par conséquent on ne pouvoit les foupçonner de fraude, fans supposer qu'ils dégénéroient de leur croyance. Ceux de cette Secte s'étant multipliés dans ces Colonies, font restés inviolablement attachés à leurs rites & cérémonies, & ont fuivi avec un zéle toujours égal les maximes qu'ils avoient reçues de leurs Peres, & feur équité & intégrité s'est fans-doute communiquée à ceux des autres Religions; c'est pourquoi ce seroit un scandale parmi eux que de former le plus léger foupçon à cet égard contre leurs Magistrats, vu que ces vertus font aussi communes chez ces Peuples qu'elles sont rares chez les autres.

Les Négocians vendent les Marchandises d'Europe, & reçoivent cet-

te monnoye en payement: ils l'employent ensuite à acheter les Marchandises du crû du Pays qu'ils envoyent vendre ailleurs par le moyen de leurs
Correspondans, & dont ils tirent en échange de bonnes espéces d'or &
d'argent qu'ils placent à la Banque de Londres. Et comme dans le Pays
même ils n'ont besoin ni d'or ni d'argent monnoyé, ils achétent avec les
retours annuels des gains qu'ils font, toutes les Marchandises dont ils
ont besoin, & les font porter à Boston pour leur compte, par où ils entretiennent le commerce d'un côté à l'autre, & de cette maniere l'or &
l'argent monnoyé ne sort point d'Angleterre. Les riches Habitans de Boston
ont le manîment de deux Fonds à la fois, celui des Marchandises & de la
Monnoye de papier, & celui qu'ileur revient de la Banque, où le principal reste toujours sans diminution.

Après avoir donné une idée de l'état actuel de ces Colonies, j'ajoûterai à ce que j'ai déjà dit de la prise de Louisbourg, que la Délivrance ne sur pas le seul Vaisseau qui trompé par de fausses apparences, & croyant que cette Place étoit toujours au pouvoir de la France, augmenta les pertes de cette Couronne: deux Fregates de 30 Canons chacune éprouverent le même sort. L'une s'appelloit la Charmante & l'autre le Héron, toutes deux appartenant à la Compagnie des Indes Orientales, & chargées de Marchandises des Indes. Ces deux Fregates avoient ordre de ne relacher dans aucun autre Port qu'à celui de Louisbourg, d'où elles viendroient en France sous l'escorte d'une Escadre de Vaisseaux de guerre destinée pour ce Port. Elles suivirent leurs ordres, & ignorant la prise du Cap Breton, elles vin-

rent se livrer elles-mêmes aux mains des Anglois.

Se off the following the properties of the prope

## A Pud T RingEnd X.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Voyage de l'Île Royale à celle de Terre-Neuve. Maniere dont on fait la pêche de la Morue, & Voyage de Terre-Neuve en Angleterre.

E seroit entreprendre un Ouvrage de longue haleine que de vouloir décrire tout ce que nous eûmes à souffrir à Louishourg par une suite de notre disgrace, mais plus encore par un effet de la cupidité & de l'avarice de ceux qui nous avoient pris. On n'a qu'à se representer tout ce que la misere d'une part & l'inhumanité de l'autre peuvent causer d'incommodités, & l'on aura une idée juste de l'état où nous étions. Mais il saut rendre justice à qui elle est due; le Commandant de l'Escadre suffice de l'état où nous etions. V 3

aussi poli du-moins à mon égard, que ses Capitaines avoient été durs. Il m'offrit sa table, où je mangeai plusieurs sois, & il eut la bonté de recommander mes papiers à celui qui commandoit le Vaisseau qui devoit me transporter en Angleterre.

Le 5 d'Octobre il arriva au Port de Louisbourg un Paquebot, qui aveit été dépêché à Londres pour y porter la nouvelle de la prife de cette Forteresse. On apprit par le Paquebot que le Roi d'Angleterre en récompense des services de Mr. Warren, & de Mr. Piper Général des Troupes de terre, les avoit élevés tous deux à la dignité de Barons, & donné au premier le Couvernement de la Forteresse & de l'Ile conquise avec le titre de Contre-Amiral du Pavillon bleu; & qu'il y avoit une Efcadre en Angleterre & un Convoi de Vaisseaux marchands prêts à faire voile pour le Cap Breton avec deux mille hommes de troupes réglées pour la Garnison de la nouvelle conquête, & 600 personnes de tout sexe pour la peupler, avec les vivres & les munitions nécessaires pour la mettre en état de défense au cas que de la part de la France on fit quelque tentative pour la reprendre On n'attendoit que le retour de ce Paquebot pour disposer de l'Escadre qui étoit dans ce Port, laquelle devoit convoyer la Flotte de Terre-Neuve chargée de Morue, & le tems du départ pour l'Europe approchoit. L'espérance de voir bientôt arriver le secours, fit qu'on prépara tout pour le départ, & pour le transport des prisonniers faits sur les trois prifes, & du peu de familles Françoifes qui étoient restées répandues dans l'Ile Royale & dans celle de St. Jean. Les uns & les autres furent repartis fur les Vaisseaux de guerre de l'Escadre. Je sus destiné ainsi que le Capitaine & les Officiers de la Délivrance à passer à bord du Sunderland commandé par le Capitaine Jean le Bret, où se trouva aussi un des plus considérables habitans de Louisbourg, nommé Mr. de Baubasin, qui ayant été Capitaine de Milices, s'étoit trouvé dans toutes les occasions qu'il y a voit en pendant le siège, & de qui j'en ai appris beaucoup de particularités. Le 14 nous nous embarquames tous à bord des Vaisseaux de l'Escadre, dont voici les noms: la Princesse Marie de 60 Canons commandée par le Capitaine Edward, qui comme le plus ancien Capitaine commandoit route l'Efcadre. Le Sunderland de 60 Canons, le Superbe aussi de 60, & le Cantorbery de 46 à 50. On avoit joint à ces quatre Vaisseaux de Guerre les deux prises de la Compagnie des Indes Orientales, le Héron & la Charmante; & on avoit laissé dans le Port le Vigilant tout radoubé & réparé, & le Siftern inomanagement un nonquot timps ber no

En vertu des ordres de Mr. Warren tous mes papiers furent mis à la garde

col !

(445)

garde de Mr. Jean le Bret, à qui il étoit enjoint, dès-que nous serions arrivés en Angleterre, de les remettre à l'Amirauté. Le 19 du même mois d'Octobre on mit à la voile, & l'Escadre sit route vers l'Île de Terre-Neuve. Le 22 au soir on eut connoissance du Cap Ras, & nous louvoyâmes avec le vent de Sud-Ouëst sur la Baye du Taureau, où l'Escadre devoit entrer; mais la chose n'ayant pas été possible, elle entra le 24 dans celle de Fériland, en attendant que les Vaisseaux Marchands qui chargeoient de la Morue dans les autres Ports de l'Île sussent tous rassemblés. La maniere de faire cette pêche n'étant guere connue en Europe, on ne sera pas fâché d'en trouver ici une petite description, de-même que de l'Île. Je dirai tout ce que j'ai pu en apprendre dans mon état de prisonnier, où les questions les plus innocentes & les remarques les plus simples deviennent souvent suspectes.

L'Ile de Terre-Neuve, célébre par l'abondante pêche de la Morue que l'on fait sur ses côtes, & sur celles de la Terre-serme ou dans les Mers voi-sines, reconnoît pour sa Capitale la Ville de Plaisance. Cette Ile sut découverte par les Espagnols en 1550, comme il paroît par le nom de cette Ville, & de plusieurs Caps, comme est celui de Buéna Vista, Punta Rica, & autres endroits. Mais apparemment les Espagnols ne s'y établirent pas bien solidement, puisqu'en 1583 Humfroi Girber, Anglois de nation, y voulut former un établissement, qui n'eut pourtant point de suite, ayant été obligé de l'abandonner l'année suivante 1584 & de retourner en Angleterre, mais il n'acheva point le voyage & périt dans une tempête.

En 1622 Jorge Calvert entreprit d'établir une nouvelle Colonie Angloise dans la même Ile, & s'y prit mieux que son prédécesseur, ayant eu soin d'apporter toute sorte de graines & de semences; précaution que l'autre avoit négligée, & dont celui-ci se trouva bien, ainsi que ceux qu'il laissa dans l'Île.

Les François avoient été longtems en possession de Plaisance, & parlà même de la meilleure partie de l'Île; ce qui n'empéchoit pas que les Anglois n'occupassent le reste, qui étoit borné à la côte Orientale. Les uns & les autres faisoient leur pêche sans s'incommoder; mais les Anglois avoient une envie extrême d'avoir Plaisance, qui étoit le seul lieu de l'Île qu'on pût nommer Ville ou Bourgade, & toute la partie Méridionale que les François possédoient. Ils firent diverses tentatives pour en venir à bout, mais toujours inutilement, jusqu'à la Paix d'Utrecht, que Louis XIV. pour terminer la guerre qu'il soutenoit au commencement de ce siècle contre presque toutes les Nations de l'Europe, consentit à céder toute l'I- le aux Anglois, qui en ont joui depuis ce tems-là, & en font restés mastres abfolus, fans toutefois pouvoir refuser aux François ni aux Espagnols le droit de la pêche, réfervé aux premiers par le IX. X. & XII. & aux Espagnols par le XV. Art. du Traité d'Utrecht, & par le II. du Traité de 1721.

Toute cette Ile est remplie de Montagnes & de Collines couvertes de cette espéce de Pins que les François appellent Pruches, & qui dans ces Lieux découverts ne croiffent qu'à deux ou trois aunes de hauteur; mais îls s'élévent davantage dans ceux où ils font à l'abri des gelées & de l'intempérie de l'air. Les Hivers font très-rudes dans cette Ile: toute la terre y est couverte de neige, la Mer gelée dans toutes les Bayes, Ports, ou Havres; & cela commence de si bonne heure, que le 21 de Novembre nous eûmes une si forte gelée, qu'il falut attendre que les rayons du Soleil eussent fondu la glace pour que les Vaisseaux pussent sortir du Port, sans différer davantage, de peur qu'un délai de vingt-quatre heures ne nous forçât à paffer l'Hiver dans cet endroit. Cela paroît d'autant plus extraordinaire, que la Latitude de *Plaisance* n'est que de 47 deg. 10 min. & la Baye où nous étions ne differe que d'un peu plus. Les habitans de l'Île ne fortent point de leurs maisons tant que l'Hiver dure, excepté lorsque le Soleil éclaire & que l'air est serein, alors ils vont se promener & se rechaufer à la chaleur de cet Astre.

Toute l'Île est remplie de Ports, de Havres & de Bayes où les Vaisseaux font en sureté, n'ayant à craindre que les vents du côté de l'entrée & étant'à couvert des autres par les Collines & les Montagnes. Ces Bayes fe retrecissent à-mesure qu'elles entrent dans la terre, tellement qu'à l'extrémité à peine un feul Vaisseau y peut mouiller. Quelques-unes ont une lieue & demie ou deux lieues de long, & environ une demi-lieue de large au milieu. Il y en a d'autres encore plus grandes, & quelques-unes moindres. Plufieurs Rivieres & Ruiffeaux, dont les eaux font excellentes & produisent beaucoup de Truites & autre poisson d'eau douce, se déchargent dans ces Havres. Tous les Ports ont de bons mouillages & de bons fonds; on y peut entrer fans Pilote-côtier, quoiqu'il y en ait quelquesuns où il y a des récifs à fleur d'eau, mais qu'on peut aifément découvrir, ou si cela ne se peut pas facilement, ce n'est que près des pointes de la côte qui forment l'entrée du Port, & il n'y a qu'à tenir le milieu pour éviter tout danger. Ces Havres sont si près les uns des autres, qu'àpeine il y a deux lieues de distance, & quelquesois moins de l'un à l'autre; desorte que toutes les côtes de cette Ile sont des Ports, mais souvent sans aucun lieu habité. Les Anglois n'ont des habitations que près des plus grands,

COR P

grands, & là où le terrain leur paroît le plus commode. Ces habitations font petites, & forment ensemble un petit hameau composé de quelques familles qui s'occupent à la pêche de la Morue, & qui outre leurs habitations ont des magazins & les boutiques nécessaires, où ils préparent leur morue, & la serrent jusqu'à ce que le tems vienne de l'envoyer en Europe pour leur compte, ou de la vendre aux Vaisseaux qui la viennent charger, & dont ils reçoivent en échange des marchandises d'Europe. Dans toutes ces petites Peuplades il y a un Fort ou une Batterie pour les désendre & les mettre à couvert des insultes de l'ennemi en tems de guerre; mais ils sont si peu de chose, que tout ce qu'ils peuvent faire c'est de résister à un Corsaire.

La plus grande étendue de cette Ile du Nord au Sud est de 95 lieues depuis le Cap de Ste. Marie par les 46 deg. 55 min. jufqu'au Cap du Nord qui forme le Détroit de Belle-Ile par les 51 deg. 20 min. Sa largeur de l'Orient à l'Occident est de 80 lieues depuis le Cap Ras jusqu'au Cap de Raye. Les Anglois n'habitent que près des havres & sur la côte depuis Plaisance, en continuant vers l'Orient par le Cap Ras, & de-la vers le Nord jusqu'au Cap de Buena Vista, ou un peu au-delà. Tout le reste de la côte & tout l'intérieur des terres est entierement désert; moins par négligence qu'à cause de la rigueur du climat, & de la mauvaise qualité du terroir qui est ingrat & stérile. Suivant le rapport des habitans il paroît qu'anciennement cette Île étoit habitée par des Indiens fauvages, qui l'ont abandonnée pour se retirer dans le Continent; & l'on n'en voit plus dans l'Ile que de tems en tems quelques-uns qui y viennent de la terre-ferme, où ils s'en retournent ensuite. C'est ce qu'ils pratiquoient même avant que les François & les Anglois se fussent établis dans cette Ile, qu'ils abandonnoient dès l'entrée de l'Hiver fuyant les neiges & les frimats. Ces Indiens ne vivent la plupart que de la pêche & de la chasse qui sont abondantes dans cette Ile, où l'on trouve comme en Canada, & dans l'Ile-Royale, des Outardes, des Oyes fauvages en quantité, des Renards, des Ours, des Caftors & autres animaux, en petit nombre.

Malgré la rigueur du Climat on ne laisse pas de nourrir dans l'Île quelque gros Bétail, mais avec les mêmes difficultés que dans l'Île-Royale. On y trouve aussi quelque Jardinage & des Légumes d'Eté: mais pour les Grains, les Fruits & les Viandes salées, on les apporte des Colonies de Boston, de Pensilvanie & autres qui sont les plus méridionales; les merceries sont apportées d'Angleterre.

Nous avons remarqué dans le VIII. Chapitre que les Vaisseaux François Tome II. Partie I. X em-

employés au commerce de la Morue, ne font pas tous leurs cargaifons à Louisbourg, & qu'il y en a encore un plus grand nombre qui chargent ailleurs cette forte de denrée. Pour bien comprendre cette traite, il faut observer que les Vaisseaux de cette Nation & ceux des Anglois ont deux manieres de la faire; l'une qui est d'aller droit aux Ports où il y a des hameaux de Pêcheurs, & d'y donner des marchandifes pour de la Morue'. ou de charger celle-ci pour le compte des proprietaires; l'autre, d'aller dans les Bayes inhabitées pour y faire eux-mêmes la pêche: pour cet effet ils s'emparent de tous les Ports de la côte Occidentale de l'Ile de Terre-Neuve, qui étant déferts, & d'ailleurs la chose ayant été arrêtée & stipulée dans les Traités de Paix, sont entierement libres; je dis que cela est conforme aux Traités, & je l'infere de ces paroles qui s'y trouvent, les Anglois recevront les François & les Espagnols dans les Ports de Terre-Neuve. C'est envain que quelques-uns ont prétendu entendre par-là les Ports où il y a des Anglois habitués, puisque ceux-là font réservés pour leur propre usage: car il feroit ridicule de vouloir qu'ils accordaffent les meilleurs, puisque le plus de commodité des Ports fait le feul avantage que puisse procurer cette Ile; & c'est tout ce qu'on a eu en vue en se disputant la possession d'un Pays qui ne produit d'autres richesses que la pêche, & où il faut souffrir pendant les trois quarts de l'année toute l'inclémence d'un Climat très-rude.

La côte Occidentale de cette Île, que l'on diffingue par le nom de Petit Nord, n'est pas moins fournie de Havres & de Ports que celle que les Anglois habitent; ce sont ces Havres & Ports que les Vaisseaux François occupent pour faire leur pêche, de-même qu'à la côte qui s'étend du Nord de la Riviere de St. Laurent jusqu'au Détroit de Belle-Ile vers l'Orient. C'est une coutume inviolable que le Vaisseau qui arrive le premier jouit du droit de choifir tel Port ou Havre qui lui paroît le plus avantageux, ainsi que du choix du parage qu'il trouve le plus propre à sa pêche. Outre cela il a le Titre d'Amiral de tous les Vaisseaux pêcheurs, & en cette qualité non feulement il dispose de tout le bois qui se trouve aux environs, mais aussi il assigne à chaque Vaisseau qui arrive le parage où il doit faire fa pêche, en suivant néanmoins le rang de chacun, pris de la date de leur arrivée. Pendant tout le tems que la pêche dure, ce Vaisfeau porte le pavillon au grand mât en qualité d'Amiral. Toutes ces prérogatives inspirent une si grande émulation, que sans attendre la fonte des glaces qui ferment tous les Havres, comme c'est l'ordinaire dans les mois de Mars & d'Avril, il y a déjà des Vaisseaux qui ont envoyé du monde dans leurs chaloupes pour gagner la terre à plus de cinquante lieues de

la côte, & ces gens abordent à la glace avec leurs chaloupes, & de-la vont jusqu'à terre, où ils dressent des cabanes, & s'y tapissent, tandis que les Vaisseaux restent en Mer attendant que la glace sonde: mais cette manœuvre a souvent causé des scénes bien tragiques; car quelquesois les chaloupes ont heurté contre les glaces slottantes dans l'obscurité de la nuit & se sont brisées; d'autresois un coup de vent surieux les a submergées: mais tous ces exemples ne diminuent point l'émulation, & n'étoussent pas le sentiment de l'intérêt; car les avantages où les desavantages de cette pêche dépendent du lieu où elle se fait, & où l'on prépare le Poisson: d'ailleurs les salaires que les propriétaires du Vaisseau donnent aux Capitaines, aux Officiers & aux Equipages consistant dans le tiers du Poisson qu'ils apportent en Europe, plus ils abrégent le tems de la cargaison plus chacun d'eux a de prosit.

Quoique généralement la Morue abonde dans toutes les Côtes de Terre-Neuve, il y a des parages qui en produisent plus que les autres, & il y en a tel qui n'en produit point du tout ou très-peu; ce qui provient de la qualité du fond; car si ce sond est de sable, la Morue y sera plus abondante, que s'il est de roche; & s'il est de bourbe elle y sera encore en moindre quantité. De-même si le fond est sort bas il y aura moins de Morue que s'il ne passe pas 30 à 40 brasses d'eau; car quoiqu'on en trouve à plus & à moins de prosondeur, cette mesure est néanmoins celle où il s'en trouve le plus. Voilà les raisons qui sont que les Vaisseaux destinés à ce commerce se hâtent tant d'arriver les premiers; car c'est de-là que dépend le plus ou le moins de tems qu'ils employent à faire leur cargaison, & par conséquent le plus ou le moins de prosit qu'ils donnent.

Aussitôt qu'on a pris possession du lieu où se doit faire la pêche, on desappareille le Vaisseau, & en même-tems on choisit un endroit propre à mettre le Poisson, & on construit des Baraques où chacun se loge, desorte que cela ressemble à une Bourgade sur le bord de la Mer; on construit un grand & large échasaudage, presque tout au-dessus de l'eau. On prépare le nombre qu'il faut de Barques pour la pêche, lesquelles une sois fabriquées on les laisse à terre jusqu'à l'année suivante; & alors elles appartiennent à celui qui est arrivé le premier, qui n'a que la peine de les carener & de les remettre à flot. Tout étant prêt l'Equipage du Vaisseau, y compris les Officiers, est reparti en autant de classes qu'il y a desortes d'occupations: les uns sont la pêche, les autres coupent les têtes aux Morues; les autres les ouvrent, c'est ce que les François appellent habiller; d'au-

X

tres les falent & les mettent en piles. Ceux qui font destinés à la pêche partent de grand matin dans leurs Barques, & ne reviennent que le foir, ou lorsque leur Barque est assez chargée. Cette pêche se fait à la ligne. & ainsi on prend les hameçons & les cordons nécessaires pour remplacer ceux qui peuvent se rompre. Les Barques étant de retour, ceux qui doivent habiller le Poisson, ont près d'eux un Mousse qui leur en donne à mesure qu'ils travaillent, afin d'abréger. Après qu'on a coupé les têtes aux Morues, qu'on les a vuidées, & qu'on leur a coupé l'épine du dos, on les fale & on les met en piles les unes fur les autres. Le lendemain, ou lorsqu'on voit que le sel les a suffisamment pénétrées, on les lave, & pour cet effet on en prend deux à chaque main par la queue, & on les secoue une ou deux fois dans l'eau de la Mer pour ôter cette écume que le sel y a formée en attirant les viscosités. Après cela ils les mettent en piles sur de petites planches pour faire écouler l'eau, & enfin ils étendent les Morues une à une, observant que la peau soit en dehors, pour que l'air les féche bien. Après les avoir tournées trois ou quatre fois, ils les remettent l'une sur l'autre en petites piles pour qu'elles ne perdent pas entiérement la chaleur qu'elles ont contractée par la premiere falaison, & enfin ils les falent de-nouveau, & les entassent sur l'échafaudage, où ils les laissent jusqu'à la fin de la pêche. Pendant qu'elle dure les Barques ne cessent de sortir chaque jour pour pêcher, desorte que le travail des uns & des autres est passablement rude: car dès-qu'elles retournent on habille le Poisson sans délai de peur qu'il ne se gâte, & cela dure la plus grande partie de la nuit & tout le jour suivant, desorte qu'à-peine ils ont fini que les Barques font de retour & qu'il faut recommencer sur nouveaux fraix, & par conséquent les heures de repos sont rares & courtes, & le travail est long & presque continuel.

Il y a deux espéces de Morue quant à la qualité, & l'une & l'autre se subdivise en trois autres espéces quant à la grandeur. Elles ont toutes une ligne ou raye qui va depuis les ouïes jusqu'à la queue par le milieu de la largeur du corps, & suivant la figure que fait le ventre du Poisson, se plie un peu vers le bas, depuis l'extrémité postérieure jusqu'à la queue. Cette ligne est plus perceptible dans une espéce que dans l'autre, & dans cette espéce toute la partie depuis cette raye jusqu'au dos tire un peu sur le brun obscur, quoique la partie inférieure soit blanchâtre un peu tachetée. Les Pêcheurs disent que cette espéce est meilleure que l'autre, dont le corps est tout blanc ou plutôt gris moucheté de taches tirant sur le rouge, & le ventre plus blanc que le reste du corps. Je ne m'amuserai pas à décrire la grosseur de sa tête rélativement aux autres Poissons, ni la quan-

tité d'huile qu'on en tire, & du foie qui est aussi extrêmement gros. Tout cela est si connu que ce seroit tems perdu que de s'y arrêter. Quant aux trois espéces dans lesquelles on distingue les Morues par rapport à leur grosseur, la premiere comprend celles qu'on nomme de marque, & qui ont deux pieds ou trois quarts d'aune de long, après qu'on en a oté la tête; celles de la seconde espéce sont appellées moyennes; la troisième espèce est la plus petite. Ceux qui négocient dans cette sorte de marchandise, subdivisent ce Poisson en sept ou huit espèces, dont l'une renserme les Morues qui ont le désaut de n'avoir pas été bien taillées, soit en les

ouvrant, soit en leur coupant la tête.

Les François font plus qu'aucune autre Nation, une autre espèce de pêche: c'est celle de la Morue verte. Ils sont presque les seuls qui fassent usage de ce Poisson accommodé de cette maniere. Ils font cette pêche fur le grand Banc de Terre-Neuve, & fur les autres qu'on trouve jufqu'à l'Ile de Sable au Sud de l'Ile Royale, & ils la font à bord de leurs Vaiffeaux qui font à la cape tant que la pêche dure. A mesure qu'ils prennent des Morues ils les ouvrent & les falent, & les mettent en petites piles dans le fond de cale, où ils les laissent jusqu'à ce que les viscosités en soient sorties; après quoi ils les changent de place, & les falent une seconde fois. Ces Vaisseaux se tiennent sur le Banc dès le commencement de Février; parce que non feulement la Morue qu'on prend fur le grand Banc & fur les autres n'est jamais si bonne en Eté, c'est-à-dire depuis le mois de Juin ou de Juillet jusqu'en Novembre, qu'en Hiver; mais aussi l'espèce de salaifon qu'on lui donne ne suffiroit pas pour conserver ce Poisson, & il n'est pas possible de faire autrement faute d'une place plus commode & plus étendue. Dès-que la pêche est finie les Vaisseaux s'en retournent en Europe, & quelquefois ils ont le tems de faire deux voyages en un an, felon que le Poiffon abonde. Ordinairement il est en plus grande quantité & de meilleure qualité du côté Méridional du Banc, que du côté Septentrional.

Il paroît que la Morue est un des Poissons qui multiplient le plus; il n'en faut pas d'autre preuve que la quantité prodigieuse qu'on en enléve tous les ans de ce parage, qui est le seul de ces Mers où l'on en trouve; car quoiqu'il y en ait dans le Canal d'Angleterre & au Nord de Douvres, c'est peu de chose en comparaison de la quantité qu'il y en a en Terre-Neuve, & l'on peut soupçonner que ce sont des Morues perdues & égarées de leur lieu natal. Quelques gens, experts dans cette pêche, ont observé que les Morues sont leurs œus deux sois par an; & outre qu'el'es

X 3

en font une quantité prodigieuse à la fois, il est rare qu'il s'en perde un; car elles les déposent dans le fable fans que l'eau puisse les éparpiller tant ils sont bien couverts; & c'est pour cela que ce Poisson, par un instinct naturel cherche ces Bancs, outre qu'il ne furnage jamais, & se tient toujours près du fond. Quoiqu'il y soit encore en grande abondance, on peut dire néanmoins qu'il est beaucoup diminué en comparaison de la quantité qu'il y en a eu autrefois; la preuve en est que les pêches ne sont plus si

abondantes qu'elles l'étoient il y a 25 ou 30 ans.

La Côte du Continent à l'opposite de Terre-Neuve est habitée par des Indiens Barbares; & quoique la Couronne de France en foit en policilion pour la pêche, elle n'y a aucun établiffement folide. Il y a quelque tems qu'une personne demanda & obtint en France le Titre de Gouverneur de ces Contrées. Ce nouveau Gouverneur vécut en fort bonne intelligence avec les Sauvages. Il avoit-là une maison où il demeuroit avec sa femme & ses enfans en solitaire tout l'Hiver, & l'Eté il avoit le plaisir de voir de ses compatriotes qui venoient faire la pêche. Il passa plusieurs années dans cette folitude, & j'ai appris qu'il ne s'étoit retiré en Canada que cette même année 1745, & qu'il n'avoit enfin pris ce parti qu'aux instances de fa femme, qui craignoit qu'il ne leur arrivât quelque malheur à l'occasion de la guerre. Ces Sauvages sont fort apprivoisés avec les François: il les viennent voir dans leurs baraques, leur apportent du gibier, & en reçoivent du vin & du brandevin avec quelques colifichets en échange; mais comme ils font fort enclins au larcin, il faut toujours avoir des fentinelles bien armés pour prendre garde à eux; outre cela les François disposent leurs baraques de façon qu'elles enferment tout l'espace qu'ils occupent sans y laisser aucune entrée du côté de terre; & comme les Indiens favent qu'outre cela ils font toujours alertes, il n'en faut pas davantage pour les contenir & les empêcher de rien entreprendre.

Les Anglois font leur pêche dans les Havres de la Côte Orientale de Terre-Neuve; foit parce que c'est la partie la plus proche du grand Banc, ou parce que le Poisson est plus abondant-là qu'à la Côte Occidentale. C'est ce qui semble avoir déterminé cette Nation à préférer celle-là, com-

me les François préferent celle du Petit-Nord.

La crainte d'être bloqués par les glaces obligea notre Escadre à sortir du Port & à remettre à la voile le 21 de Novembre avec la Flotte qui étoit fous notre Convoi, & qui fut augmentée de plusieurs Vaisseaux qui nous joignirent pour profiter de cette occasion. Le tout ensemble montoit à 60 ou 65 Voiles de toute grandeur, & parmi ce nombre il y avoit deux Fre-

Fregates de 40 Canons, qui avoient croisé dans ces parages pour couvrir les Bâtimens pêcheurs contre les Corfaires François. Notre traversée n'ent rien de remarquable, & l'Escadre arriva heureusement dans le Port de Plymouth le matin du 22 Décembre. Le Sunderland n'entra point dans la rade de Plymouth, & continua sa route jusqu'à celle de Darmouth, où il mouilla à trois heures du foir.

Pendant que l'Escadre fut à Terre-Neuve, & pendant la traversée de-là en Angleterre, nous essuyames diverses tempêtes, dont on ne sera pas faché que je fasse une rélation un peu circonstanciée, pour en tirer des conpoissances utiles. Le 3 de Novembre le vent d'Ouëst fraîchit beaucoup & fit craindre une tempête, qui cependant n'arriva point: mais le 10 du même mois, le vent étant Nord-Ouëst il y eut une tempête qui dura depuis 2 heures de l'après midi jusqu'à 2 du matin, & quand le vent eut un peucalmé il commença à neiger & à pleuvoir. Le 14 le gros tems recommença par Nord-Est & Est-Nord-Est, & le 15 il continua avec la même force par Nord. Enfin le vent se calma, & les neiges & la gelée commencerent de telle forte que nous fûmes obligés de partir de Terre-Neuve.

Le 22 du même mois de Novembre étant en pleine route, le vent d'Est commença à foufler avec beaucoup de force, & le 23 il devint une espéce d'ouragan qui dura jusqu'au 26, que le vent étant devenu Sud-Ouest calma tout-à-fait, & l'air devint serein. Le 27 le vent se renforça & resta Sud-Ouëst sans diminuer jusqu'au 4 Décembre, qu'étant devenu Nord-Ouëst il calma, & le tems s'éclaircit. Après cela le vent fut tantôt Nord-Ouëst. tantôt Nord, & ensuite Nord-Est & Est, jusqu'au 21 Décembre au soir. qu'étant devenu Sud & Sud-Sud-Ouëst il falut louvoyer pour entrer dans le Canal. Par les 48 deg. 45 min. de Latitude on trouva 78 braffes d'eau fond de fable fort menu & blanc, ce qui est la marque de l'entrée du Canal.

La rade de Darmouth est une espèce de Baye ouverte, sur laquelle est le Bourg de ce nom. Les Campagnes sont remplies de Maisons & de Châteaux, de Collines, de Prairies, de Hayes qui servent de limites aux terres de chaque proprietaire, & tout cela forme une vue charmante. Nous ne restâmes-là que pour attendre un vent favorable qui nous portât à Portsmouth, où toute l'Escadre devoit se rassembler. Le 28 le vent étant Sud-Ouëst & Ouëst, le Sunderland mit à la voile, & entrant le 29 par le Canal Occidental que forment l'He de Wight d'un côté & la Terre-ferme de l'autre, il vint mouiller à 10 heures du matin dans la Baye de Spithead,... où nous vîmes sept Vaisseaux à trois ponts depuis 90 jusqu'à 100 Canons. De-là je fus conduit au Village de Fareham, à trois lieues de Portsmouth, où je devois passer le tems de ma captivité avec ceux qui étoient compris dans la Capitulation de Louishourg; car pour les autres ils furent ensermés dans une prison, sans que les Commissaires pussent éluder des ordres si séveres. L'équité m'oblige de dire ici un mot des manieres généreuses & pleines d'humanité que le Capitaine du Sunderland eut envers tous les prisonniers en général & pour moi en particulier, tant pendant le voyage qu'après notre arrivée. Non seulement il nous admit à sa table, mais il nous procura tous les soulagemens que nous pouvions raisonnablement prétendre; & à son exemple les Officiers du Vaisseau nous traiterent aussi fort généreusement. C'est un témoignage que j'ai cru devoir leur rendre publiquement pour leur marquer ma reconnoissance.

Nous arrivâmes en Angleterre pendant que le Prince Edouard faisoit des éfforts inutiles pour recouvrer le trône de ses Ancêtres, ce qui ne nous faisoit pas espérer un accueil trop favorable à nous autres prisonniers, qui après tant de fatigues & de peines ne soupirions qu'après la liberté.

Nos craintes n'étoient pas mal fondées, & le Gouvernement, par une précaution que la politique dicte, donna des ordres précis pour que nous fusfions plus resferrés que nous ne l'aurions été sans ces circonstances critiques. Malgré cela il ne se peut rien ajoûter à la politesse & aux nobles procédés de Mr. Pufey Brook Commissaire des Prisonnièrs François & Intendant de Portsmouth, & de Mr. William Rickman Commissaire des Prisonniers des Espagnols. Ces deux Messieurs eurent tant de bontés pour moi en particulier, qu'ils me firent oublier ma fituation présente, & mes traverses passées. Ce seroit ici le lieu de faire l'éloge du premier; mais je craindrois de n'avoir pas des expressions assez fortes pour représenter toutes ses vertus, son esprit, son jugement, sa dextérité dans les fonctions de fon emploi, fa générofité, fon humanité, fon empressement à prévenir tous nos besoins, en un mot le mérite supérieur dont la nature & l'éducation l'avoient doué. Il étoit plutôt le Protecteur que le Commissaire des Prisonniers François, & tous les jours il leur donnoit des marques de son panchant à obliger, & du plaisir qu'il avoit à faire du bien.

Mr. William Rickman Commissaire des Prisonniers Espagnols, dans le département duquel j'aurois été si je n'eusse été pris sur un Vaisseau François, ne laissa pas de me rendre tous les services qui dépendoient de lui. Ses biensaits & ses attentions pour tous les prisonniers de sa dépendance depuis le commencement de la guerre & la prise du Vaisseau la Princesse, méritent une éternelle reconnoissance de la part de la Nation

Espagno-

Espagnole. Il se donnoit tous les mouvemens possibles pour procurer du soulagement aux prisonniers; il logeoit chez lui les plus distingués, il les menoit à une maison de campagne qu'il avoit à un quart de lieue de Titch-field sur le chemin de Londres & à trois milles de Farebam; il sollicitoit pour eux auprès de l'Amirauté, il engageoit des personnes charitables à leur procurer des habits pour se couvrir, il leur ouvroit généreusement sa bourse pour les aider à subsisser, & supléoit par là à la modicité des rations que leur accordoit le Gouvernement.

L'un & l'autre s'offrirent généreusement à recommander mes Papiers à l'Amirauté, qui étoit ce qui me tenoit le plus au cœur; mais il me parut que je ne devois accepter que les offres de Mr. Brook, à qui j'appartenois. Ainsi je me servis de son canal pour faire parvenir au Duc de Bedford & autres Seigneurs de l'Amirauté une Lettre que je leur écrivis pour les prier instamment de faire examiner mes Papiers & me les faire rendre. Mr. Brook voulut bien l'accompagner de ses recommandations, & c'est par ses bons offices que j'obtins une réponse telle que je pouvois la souhaiter, savoir que le Duc de Bedford comme Chef de l'Amirauté m'accordoit avec plaisir la demande contenue dans mon Mémoire, & tous les autres Membres de l'Amirauté y consentoient de bon cœur, ajoûtant que la guerre n'avoit rien de commun avec les Arts, & ne devoit point retarder leurs progrès: que la Nation se piquoit de protéger les Sciences, & ses Ministres à les encourager; & qu'ils seroient toujours disposés à marquer leur estime à tous ceux qui en faisoient profession.

Toutes les réponses que l'Amirauté me fit faire par Mr. Thomas Corbet fon Sécretaire furent sur le même ton de politesse. J'obtins diverses graces pour moi & pour les Prisonniers Espagnols qui étoient dans l'Hôpital de Fareham & dans la Prison générale. Dès mon arrivée Mr. Brook m'avoit proposé de demander un Passeport, & se chargeoit même de l'obtenir pour me faire passer en France sur un Paquebot qui devoit transporter à St. Malo les prisonniers de la Capitulation de Louisbourg; mais je ne pus prositer de cette offre à cause de mes Papiers.

A l'occasion de la guerre d'*Ecosse* l'Amirauté avoit donné ordre à tous les prisonniers qui avoient eu permission de venir à *Londres*, d'en sortir, & de se retirer à quelque distance, en quoi l'on avoit principalement en vue leur sureté; car dans ce tems de trouble on craignoit que le peuple ne leur sît un mauvais parti, comme étant des *Catholiques Romains*, dont les Souverains paroissoient somenter les troubles dont l'*Angleterre* étoit alors agitée Cela m'empêcha de demander la permission de me rendre

Tome II. Partie I.

à Londres, quoique je n'ignorasse pas combien ma présence y étoit nécesfaire pour obtenir ce que je prétendois. Ainsi j'attendis que les orages qui agitoient la Cour & la Ville sussent dissipés; & comme l'état des affaires ne pouvoit qu'occuper toute l'attention du Gouvernement, il étoit naturel que quelque tems se passait avant que Messieurs les Commissaires de l'Amirauté pussent accomplir leurs promesses par rapport à mes Papiers.

Les affaires changérent bientôt de face par le grand nombre de Troupes qu'on leva en Angleterre, & qui y furent amenées de Flandres Le Prétendant fut obligé de reculer, & n'ayant aucun fecours pour fe foutenir contre des forces si formidables, il falut qu'il renonçât à son entreprise. Alors je pensai qu'il étoit tems d'aller à Londres, & en ayant obtenu la permission je partis en compagnie de Mr. Brook, que quelques affaires appel-

loient dans cette Capitale, où nous arrivâmes le 12 Avril.

En me présentant à la Commissairerie des Prisonniers de guerre, j'appris que le Comte de Harington, Ministre & Sécretaire-d'Etat, avoit donné ordre que l'on m'amenât chez lui. Je m'y rendis aussi-tôt; & ce Seigneur qui avoit été quelques années Ambassadeur en Espagne, & qui aimoit les Espagnols, me sit un accueil des plus gracieux, & m'ossrit de

faire les démarches nécessaires pour me faire avoir mes Papiers.

Mr. Martin Folkes, auffi diftingué par ses lumiéres que par sa politesfe & son inclination à rendre service, étoit Président de la Société Royale de Londres. Ayant su que j'étois prisonnier à Fareham, & que mes Papiers étoient entre les mains de l'Amirauté, il craignit qu'ils ne tombaffent en mauvaises mains & ne s'égarassent; c'est pourquoi il suplia qu'on les lui remît, parce que ne regardant que les Sciences l'examen en étoit du ressort des Membres de la Société. Mais comme ils étoient malheureusement confondus avec quantité d'autres qu'on avoit faisis en même tems, il étoit difficile de les distinguer, à-moins que l'Auteur même ne les reconnût par le caractère & autres marques semblables. Enfin par les mouvemens que Mr. Brook se donna, & par les soins du Président de la Société Royale, j'obtins un ordre de l'Amirauté au Sécretaire de la Compagnie des Indes Orientales qui les avoit en dépôt, de me les laisser chercher dans son Bureau, & que ceux que je mettrois à part fussent aussi-tôt remis à l'Amirauté; & cet ordre fut suivi avec tant de ponctualité, que le même jour qu'il fut expédié il fut auffi exécuté.

Le succès de cette affaire sut dû en partie à l'estime que les Seigneurs de l'Amirauté avoient pour Mr. Folkes, & à la manière dont cet illustre

Savant voulut bien s'y intéresser. Mes Papiers lui furent remis, & les Seigneurs lui en confiérent l'examen. Je ne saurois trop me louer ici des procédés généreux & prévenans de cet aimable homme. Dès mon arrivée à Londres il n'oublia rien pour m'en rendre le séjour agréable & utile. Il m'admit d'abord aux assemblées de la Société, il me présenta à divers Seigneurs, qui me firent toute sorte d'honnêtetés; il me fit voir les plus célébres Cabinets, où l'on voit tout ce qu'il y a de plus curieux dans la Nature, & des choses qui à force d'être rares paroissent impossibles à acquérir; des monstres que dans sa sécondité la Nature produit en s'écartant des loix qui lui sont prescrites. Il me fit saire connoissance avec les principaux Savans du Royaume. Enfin il poussa ses bontés pour moi au-delà de tout ce que je pouvois espérer.

La recommandation de cette illustre personnage, le cas que l'on faisoit de son mérite, & l'opinion avantageuse que donnoit de moi l'honneur d'avoir été un de ceux qui avoient été destinés à mesurer les degrés de la Terre au Pérou, tout cela sit un si bon esset sur ces Amateurs des Sciences, qu'il y auroit de l'injustice à ne pas confesser que ce sut la principale cause qui me sit expédier si promtement, & qui m'attira tant de

politesses de la part des Grands & des Savans.

Je conçus alors jusqu'où alloit la politesse cordiale des Anglois: elle est exempte de flatterie, & de tout motif d'intérêt. J'observai l'humeur, le génie, les coutumes, la politique, & la police de cette Nation: & à l'égard de leur conversation, ils me parurent capables de donner des leçons aux plus habiles.

Mr. Folkes ayant examiné mes Mémoires, en fit à l'Amirauté un rapport si favorable pour moi, que si je ne craignois qu'on ne me taxât de vanité, je l'insérerois ici comme le plus glorieux témoignage de l'utilité de notre travail. Le Ministére satisfait de ce rapport, permit à Mr. Folkes, comme il le désiroit, de me remettre lesdits Papiers entre les mains, ce qui sut exécuté le 25 de May; & pour augmenter les motifs de reconnoissance qu'il m'avoit déjà donnés, il me proposa au Comte de Stanbope & autres Gentilshommes de la Société Royale pour Membre de cet Illustre Corps, voulant augmenter par l'honneur qu'il me procuroit le désir que j'avois déjà de contribuer à l'avancement des Sciences. Tel sut le succès de mon voyage à Londres. Je partis bientôt après pour retourner en Espagne; & m'étant embarqué à Falmouth à bord d'un Paquebot qui alloit à Lisbonne, je rentrai dans Madrid le 25 de Juillet 1746, après 11 ans & 2 mois d'absence.

Tou-

### 172 VOYAGE AU PEROU.

Toute l'Espagne étoit alors en deuil pour la mort du Roi Philippe V. décédé le 9 du même mois. Mon premier soin sut de faire parvenir à la connoissance de S. M. le Roi Ferdinand VI. dont Dieu conserve les jours, le succès de ma Commission. Je m'adressai pour cet effet à S. E. Mr. le Marquis de la Ensenada, sur le rapport duquel S. M. a daigné prendre cet Ouvrage sous sa protection, & ordonner qu'il sût publié.

Ainsi finit une entreprise que bien des circonstances rendoient l'objet de la curiosité de toutes les Nations, dont l'importance avoit paru mériter la protection des plus grands Monarques de l'Europe, & dont la du-

rée ne faisoit qu'exciter davantage les désirs des Savans.



Act, comme it le déligoir, les me reinculté lesfaits l'agiers course les mains, ce qui focussionté le 25 des 1499. Ét écent acsoniers les monifs du recommité avec culti m'avait dits données al me coupagnes Course de 1870.

Hallin Corps, vories angresser our Phanour for dura ne previous le detre due l'arois de là é l'onactituer à l'avandement dissiférances. L'idi far le

is disposit on believed in disposit of the purpose of the Designation of

VOYAGE HISTORIQUE DE L'AMERIQUE MERIDIONALE.

Le Chifre Romain marque le Tome, & le Chifre Arabe la page.

Beilles. Celles de Macas & du reste du Pérou sont un peu différentes de celles d'Europe. I. 302. Aberration remarquée dans les E.

toiles fixes. II. 128.

Abitanis, lieu ainsi appellé à Lipes, ce qu'il fignifie. I. 525.

Abus parmi les Indiens. Difficultés d'y remé-

dier. I. 343.

Académie Royale des Sciences de Paris, sollicite la permission d'envoyer quelques - uns de ses Membres aux Indes, pour mesurer quelques degrés du Méridien fous l'Equateur. I. 6. Etl'obtient. 7.

Académie Royale des Sciences, reçoit D. forge Juan en qualité d'Affocié étranger. Il. 128. Académiciens François, destinés pour mesurer les degrés terrestres sous l'Equateur, leur noms,

leur arrivée à Carthagene des Indes. I. 19. Acadie, Péninsule appartenant à la Couronne d'Angleterre. Expédition des habitans de Louisbourg dans cette Péninsule. II. 143. Suites fâcheuses de cette entreprise. 144.

Acapulco, Port de la Nouvelle Espagne, le Vaisfeau des Philippines a ordre de s'y arrêter. II. 11. Comment est situé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud la Côte qui va de-là jusqu'au Go'sfe de Panama. 130.

Acho, Promenade à Limu. 1. 482. Achot (l') croît à Atacames. I. 294.

Achupalla, forte de plante des Montagnes.

Sa description. I. 391.
Acier. Son prix à Quito I. 252.

Aconcagua, Corrégiment du Royaume de Chi-

ly II. 53. 55.
Acroissement des Colonies Angloises dans la Florite, & quelle en est la cause. II. 155. Acfo, Vêtement des Femmes des Caciques 1.232. Adoratoire, ou Temple au Village de Cayambe: description de ses ruines. I. 386.

Adresse des Indiens à enlacer les taureaux. I.

Agi, est le Fruit le plus abondant du Corré-

giment d'Arica, & confommation & commerce confidérable qu'il s'en fait dans l'A? mérique Méridionale. I. 517. Apporté du

Continent à Chiloé. II. 60.
Agriculture. Les habitans de Carthagéne y sont peu portés. I. 44. Entiérement négligée à Panama. 105.

Aguacatés, Fruit apporté à Quito des Pays chauds. I. 245. Sa description, & de l'arbre qui le produit 247.

Aguayos. Village de la jurisdiction de Macas. I. 300.

Aguilillas, Chevaux, leur allure fingulière. 1. 369.

Aiguille Nautique, ses défauts & moyens d'y remédier. I. 16. Utilité de l'exacte observation de ses variations, & comment

on peut y parvenir. 17.
Aiguille Nautique, ses variations depuis Cadix jusqu'à Carthagene. I. 14. A Portobelo. 81. A Panama. 103. Dans la Mer du Sud

de Panama à Guayaquil. 125.

Aji ou Agi, Espéce de Poivre ou de Piment que l'on met à Guayaquil dans tous les ragoûts. I. 151. Il croît dans les Pays chauds: 245. Il y en a à Atacames. 301. Tous les Indiens en mangent avec du sel. 350. Aiman (Pierre d') il y en a des Carriéres au

Chili. II. 41.

Air de Buénos-Ayres, fort sain. I. 552. Air de Lima, agréable au Printems. I. 452. Desagréable en Hiver. 453. Celui de Callab plus agréable en Hiver. 454. En quel tems plus raréfié. 457. L'air de la Mer du Sud depuis le Callao jusqu'aux Côtes du Chily est d'ordinaire couvert de nuages. II. 143 Alairans, ce que c'est. I. 55. Leurs différentes espéces. 56. Effet surprenant de la fumée du Tabac fur les Alairans. ibid.

Alamello, Promenade à Lima. I. 482. Alcaldes ordinaires, alternent par mois à Lima. I. 434. L'un d'eux va recevoir le nouveau Viceroi au Callao. 438. Confirmés

par lui après les élections, 445. Comment élus dans les Villages du Paraguay. 544.

Alangasi, Village. I. 261.
Alaquez, Village du Corrégiment de Latacun-

ga. I. 264. Riviére. 188.

Alaufi, Bourg d'un Baillage du Corrégiment du Cuenca, sa jurisdiction. I. 270. Habitans & particularités. 273. Fertilité & Climat. ibid. Riviére. 356.

Alcide (L') Vaisseau de guerre de l'Escadre de Mr. de l'Etenduaire. II. 126.

Alfalfa, ou Luzerne, abonde dans le terroir de Latacunga. I. 265. De Riobamba. 266. Algarobales, ce que c'est. 1. 404. On en nourrit toute sorte de bétail à Tumbez. ibid. A Mancora. 405. A Amotapé. 406.

Alimens des Indiens Gentils du Chily, fort fimples. II. 63. Des Portugais du Brefil, & de l'Ile de Fernando Noronna. 99.

Alimens excellens à Quito.I. 215. &c. Alimens des Indiens. 339. Contribuent à les rendre robustes & à les faire vivre longtems. ibid. Almaguer, Baillage de la jurisdiction de Papayan, abonde en Mines d'or. I. 374.

Aloi de l'or du District de Larecaja. I. 533. De la Mine de Tapel. II. 59.

Alonche, Village du Baillage de Yaguache. I. 161. Alonfo de Ojeda continue la guerre contre les Indiens de Carthagene. 1. 29.

Alonfo de Mercadillo, Fondateur de la Ville de Loya. I. 275.

Alonso de Mendoça, Fondateur de la Ville de

la Paz. I. 530. Alparupasca, Don Antoine de Ulloa, Mrs. Bouguer & de la Condamine y vont faire des observations. I. 212.

Altar, Montagne, fa hauteur. I. 352.

Alva, Village. I. 261.

Alvar Nunnez Cabéza de Baca s'attache à la

conquête du Paraguay. I. 540.

Alvaro Alonfo Barba donne un état du Vifargent qui se consomme aux Mines de Potofi. I. 523

Alvafi, Village. I. 261.

Amudor Gonzalez de Bétancourt, Pére de F. Pierre de St. Joseph de Bétancourt, Fondateur de l'Ordre des Betblémites. I. 224.

Anador Cabréra découvre la Mine de Vifargent de Guanca Bélica par le moyen d'un Indien qui étoit à son service. I. 504.

Amaguana, Village. I. 261. Riviére. 356. Amancaés, Fleur. I. 482.

Anancaés, Collines ainsi appellées près de Lima I. 434. Les habitans s'y vont divertir en certaine saison. 482.

Anandes, on en apporte de Chili à Lima, II.16.

Amannarfe. En quel fens les Indiens prennent cette expression. I. 343.

Amazones (Rivière des) autrement Marannon. baigne le territoire du Gouvernement de Maynas. I. 306. Les Portugais ne lui don. nent ce nom que depuis la Riviére de Ma. dera vers l'Orient, & jusques-là l'appellent Solimoes. 309. Communique avec l'Oreno. que. 311. Chemins pour y entrer. 312. Dangers de ses détroits. itid. Sa largeur & profondeur mefurées en divers lieux. 313. Forteresses de Portugais sur ses bords. 314. Iles. 315. Son embouchure, ibid. Ses noms. ibid. On ignore celui que les Indiens lui donnoient. 316. Quel fut celui que les Efpagnols lui donnérent, & qui lui fut imposé par Orellana 317. Marannon est le nom du-même Fleuve. ibid. Orellana y navigue & combat contre une Nation dont les femmes avoient pris les armes : il prend possession du l'ays au nom des Rois d'Espagne. 321. Carte de ce Fleuve par le P. Samuel Fritz. 325. Conquête des Espagnols dans les Pays arrofés par ce Fleuve. ibid.

Amazones. Femmes contre qui Orellana combat sur le Fleuve qui en a pris son nom. I. 317. 321. Témoignages de cette avanture 318. Quelques-uns nient que ces femmes vivent fans aucun mêlange d'hommes, & l'on croit qu'elles étoient de la Nation

d'Yarimagua. ibid.

Ambassadeur, annonce l'arrivée du Viceroi. I. 438. Accueil qu'on lui fait à Lima. 440. Ambre, les Dames de Lima en confomment beaucoup. I. 450. Apporté de la Nouvelle Elpagne. 490.

Amérique Septentrionale, son commerce avec

Lima. I. 490.

Americ Vespuce. Son voyage aux Indes avec Alonfo de Ojéda. I. 20.

Amiral, Vaisseau pêcheur, pourquoi il porte ce titre. Il. 162.

Amirauté traite l'Auteur favorablement. II. 170. Fait examiner ses papiers par le Préfident de la Société de Londres. ibid. Les

lui rend ensuite à lui-même. 171. Amotape, Village. I. 474.

Amparaës, Corrégiment. I. 521. Description. 525.

Ampuero, Famille de Lima qui descend des Rois Theas. I. 443.

Amula, Montagne où vont Mrs. Godin & D.

forge Juan. 1. 216. Anaco, Vêtement des Indiennes. I. 231. Des Caciquesses & autres. 232.

Anchois, abondent fur la côte du Callao, I. 408.

Anco, Village. I. 502.

Ancon , Montagne près de Panema , sa hauteur. I. 101.

Ancon, Port de mer fournit du Poisson à

Lima. I. 485.

Andaguaylas, Corrégiment de l'Evêché de Guamanga. I. 504. Description. 505. Andalousie en Elpagne. Le climat y seroit

propre à la Cochenille. I. 281.

Andes, (La Cordillère des) ce que c'est. I. 114. Elle est divisée en deux, & forme un grand cu-de-sac dans le Royaume de Quito, dont il est la partie la plus peuplée, 256. Partie de cette Cordillere dans le District de Quito. 351. &c.

André (le Pére) d'Artiéda & le P. Christofle de Acunna nommés pour aller sur l'Armadille de Pedro Texeira & reconnoître le

Marannon. I. 324. André (Frére) de Toléde, Religieux Laie de St. François, descend le Marannon jusqu'à la

Ville de Gran-Para. I. 323.

Anes fauvages dans le terroir de Mira. Particularités de ces animaux & maniére de les prendre. I. 258.

Anes, font en quantité à Ica, à Pisco & à Nasca, & fervent au Commerce. I. 497. A Camana. 516. Anes fauvages dans le Pays de Caylloma. ibid.

Angaraés, Corrégiment. I. 504. Description.

Anges (Les) Fort au Chily. II. 53.

Angleterre (L') déclare la guerre à l'Espagne & envoye un Armement à la Mer du Sul. I. 401. Arrivée de l'Escadre commandée par Mr. Edouard en Angleterre. II. 167. Anglois, cas fingulier arrivé à un Anglois à

la Conception. II. 35.
Anglois, faccagent Payta & y mettent le feu. II. 7. Leurs Etablissemens en Terre Neuve. 160 Font la pêche de la Morne comme les François. 166 Leur politesse. 171. Angamarca, Village. I. 264. Cas singulier arrivé à la Mine de Sanabria dans sa Juris-

diction, 376.

Animaux du Pays de Carthagéne. I. 43. De Jaën, de Quixos & de Macas. 304. Des Pays du Marannon. 331 &c.

Animaux nuisibles, inconnus dans les Vallées. I. 421. A Lima. 473.

Anne Garcie, de qui mére. I. 223.

Annil (Tinta) forte d'Indigo, il s'en consomme heaucoup à Quito. I. 296. Il en croît à Atacames. ibid.

Anson (George), Vice-Amiral Anglois fur-prend Payta. II. 7. Ses autres actions dans la Mer du Sud. 10, 11. Rend la liberté aux prisonniers. 12. Et leur déclare ses projets. 13.

Antioguca. Province frontiére au Nord!du Gouvernement de Popayan. I. 288. Voyez

Santa Fé de Antioguca.

Appointemens, les Curés Missionnaires des Indiens Chiquitos n'en reçoivent point du Roi. I. 546. Ceux des Indiens Guaranies en reçoivent de S. M. 518.

Apolobamba, Corrégiment. I. 510. Des Mis-

fions des Cordeliers. 513.

Aporoma, fameuse Mine d'or dans la Provin-

ce de Carabaya. I. 513.

Apurimac, la Riviére la plus méridionale de celles qui se jettent dans le Marannon. I. 116. Elle a un pont, & est d'une grande utilité pour le Commerce du Pérou. 357 &c. Arauco, Fort de la Frontière du Chili dans

lequel demeure le Maëstre de Campo. II. 53. Arauzazu, Vaisseau Espagnol pris par une Fregate Angloife dans la Mer du Suil & armé en guerre. II. 11. Brulé ensuite par les An-

glois-mêmes. ibid.

Arbres qui tombent par la foiblesse de leurs racines, & rendent les chemins de la côte de St. Antoine impraticables. I. 186.

Arcades. Les Indiens ignoroient l'art de les faire. I. 387 &c.

Arc-en-ciel. Phénoméne fingulier fur les Paramos. I. 367.

Archidona, Ville. I. 297. Villages annexes. 298. Archipel de Chonos, est au Sud de Chiloé. II. 133. Un Vaisseau de l'Escadre du Vice-Amiral Anson y fait naufrage. ibid. N'est point sur les Cartes anciennes de la Mer du Sud. ibid. Les Navigateurs y doivent faire attention.

Archipélague formé par les Iles del Rey & autres du Golfe de Panama où se fait la pêche de Perles. I. 110.

Arequipa, Ville, en quel tems fondée. I. 514. Sa description. ibid. Ruinée par les tremblemens de terre. ibid.

Arequipa, Evêché suffragant de l'Archevêché de Lima. I. 435.

Argent, ne fait pas long séjour dans les Provinces du Pérou. I. 371. Celle de Quito abonde en Mines d'argent. 376.

Argent-Vif (Miniéres d') dans la Province de Quito. I. 379.

Argent travaillé se donne en troc à Lima pour des marchandises. I. 489.

Arica. Corrégiment de l'Evêché d'Aréquipa. I. 515.

Armadille. Manière dont cet animal se défend. I. 50.

Ar.

Armée du Chili, en quoi elle confiste. II. 54. De Boston pour affiéger Louisbourg. 147. Armes-à feu, tous les Villages du Paraguay

en font pourvus. 1. 545.

Arracaches. Sorte de racines à Quito. I. 245. Arriaga (Pédro de) Freteur de la Délivrance & du Louis - Erasme, proposition qu'il fait. II. 84.

Arts imparfaits chez les Indiens. I. 383.

Ajanceto, Village. I. 269.

Asangaro. Corrégiment d'où vient une Riviére qui se dégorge dans le Marannon. 1. 308. Affiento de Négres, Factorerie de ce Commerce à Carthagene. I. 74. A Portobelo. 93. A Panama. III.

Assientos de Minos dans le district de Zaruma.

I. 375 &c.

Atacames. Etendue de son Gouvernement. I. 293. Conquis par Belalcazar. Petit commerce des Indiens de ce Pays avec Quito. 293. Pourquoi ce Gouvernement est si peu peuplé. ibid. Nécessité reconnue de le mettre sur un meilleur pied. 296. Entreprise faite à ce sujet & par qui. ibid. Lieux habités. 295. Habitans. ibid. Climat & Fruits. ibi l. Mines d'Or de sa jurisdiction. 379. Mines d'Emeraudes. 385 &c.

Atacames. Village du Gouvernement de ce nom. I. 295.

Atabualpa, fils naturel de Huayna Capac, é. levé par cet Empereur à la Dignité de Roi de Quito, se révolte, fait mourir son frére, & est pris lui-même par Pizarro. I.

Attaques des Anglois devant Louisbourg à l'abri du feu de la Place par la Batterie Royale. II. 150.

Attraction, Expériences pour son Système. I. 210.

Attraction, attribuée au Serpent Yicu-Mama. 1. 332. Opinion de Mr. de la Condamine sur ce sujet. 333.

Avancay, Corrégiment. I. 510.

Atun-Cannar, Village. I. 270. Fameux pour les recoltes de Grains. ibid. Valeur des Indiens Cannaris qui l'habitoient. 272. Riviére. 355. Palais & Fortereffe. 389.

Avanture plaisante arrivée à l'Auteur avec quelques Indiens, I. 25. D'un Indien pour n'avoir pas affifté à la Meffe. 341 &c.

A anture fingulière qu'on raconte à Cuenca pour preuve de l'abondance de Miniéres d'Or & d'Argent en ce Pays. I. 241, 242.

Audaguaylas. Voyez Villas.

Audience de Panama, la jurisdiction. I. 114. Audience de Quito 224. Sajuris diction 255. Audience de Lima, comment composée. L. 434. Affaires qu'on y traite, ibid. Réception qu'elle fait aux Vicerois, 437, 438, 439. Etendue de sa jurisdiction. 493. Audience de la Plata. 520. L'Audience de Quito donne ses ordres pour le secours de Guayaquil. II. 9. Audience de Chili, changement à l'égard de ce Tribunal 33. Comment composé. 50. Audience publique du Viceroi du Pérou. I. 433.

Augustin de Zorate. Origine qu'il donne au nom du Fleuve Marannon. I. 316.

Auzures, (Pédro) Fondateur de la Ville de la Plata. I. 549.

Avila. Ville du Gouvernement de Quixos. I. 297. Villages y annexés, fituation, grandeur & habitans. ibid. & 298.

Avis envoyés à Panama & au Viceroi du Mexique touchant l'arrivée des Ennemis dans la Mer du Sul. II. II.

Aurimeles. Fruits de climat froid à Quito I. 245. Ayfuares. Nation des Missions du P. Samuel Fritz. I. 325.

Ayalas (fuan de) I. 550.

Azuay, Montagne, fa fituation & hauteur. I. 271, 35 &c.

Azogues , Village. I. 270. Marques d'une Mine de Rbius dans sa jurisdiction. 392.

O Aba. Chef-lieu d'un Baillage du Corrégi-D ment de Guayaquil. I. 159. Riviére de Baba change de cours. ibid. Se jette dans le Fleuve de Guayaquil. 164.

Babahoye. Village & Douane Royale. I. 158. Sa situation, 159. Abonde en Cacaguales

& autres Fruits. ibid.

Bababoyo (Bodegas de) Ce que c'est. I. 401. Bacaillau, ou Morue aux Iles de Juan Fernandez. II. 25. Excellente à Louishourg. 140. Le tiers de celle que les Vaisseaux transportent en Europe appartient aux Equipages pour leur salaire. 162. Est plus abondante en quelques endroits qu'en d'autres. 163. Manière de préparer la Morue. ibid. Espéces différentes. 164. Comment falée. 165. La Morue pond deux fois par an. ibid.

Baëzz, Ville du Gouvernement de Quixos, par qui fondée. I. 296. &c. Ne s'acroît

point. ihid.

Bajareques, ce que c'est. I. 412. Maisons bâties de bajaréque. 426.

Bajajox, (Gonzale de) découvre divers endroits anjourd'hui peuplés dans la Jurisdiction de Panima. I. 116.

Bains près de Potofi. I. 524.

Bail-

Baillages de Guayaquil. I. 152. Du Gouvernement de Popayan. 288.

Balaca. Ce que c'est. I. 231.

Baleines, près des Iles de Juan Fernandez. II. 16. Leur beuglement élévent des mafses d'eau terribles qui ressemblent à celles des brisans. 29, Abondent dans la Baye de la Conception. 47.

Bals. Desordres qui se commettent à ceux de Carthagene. I. 36. A Quito. 234.

Balfamos. Arbres qui produisent le Baume

appellé Tollu. I. 44.

Balze. Nom que l'on donne à Guayaquil à un Bois connu dans le Darien fous celui

de Pucro. I. 166

Balzes. Bâtimens Indiens. Leur description. I. 167. Manière particulière de naviguer fur les Balzes. 168. Fondée en raison. 169.

Banancas, Sorte de Platanes. I. 66.

Banc de Terre-Neuve, arrivée de la Délivrance à ce Banc. II. III. Sondé ibid. La Mer n'y est que peu agitée. 113. Grande pêche des François sur ce Banc. I. 140. Pê. che de la Morue verte. 165.

Banque de Londres, les habitans des Colonies Angloises y ont leurs Capitaux. II. 157. Bannos. Plaine choisie pour la preuve de la

suite des Triangles par Don Jorge Juan & Mr. Godin. I. 195. Ces Messieurs la vont reconnoître. 217. Observations saites à l'extrémité de cette Plaine, ibid.

Bonnes (Los) Village qui donne son nom à u. ne Riviére qui passe à Cuenca. I. 270. D'où lui vient celui de Bannos. 353. Il y a un autre lieu du même nom. ibid.

Banomas. Nation. I. 326.

Barabonas. Village du Pays de Macas. I. 300. Baraques des Pêcheurs de Morue. II. 163. Barbacoas. Baillage. 1. 288. Sous quelle Audience & de quel Diocése. ibid. Abonde en Mines d'Or. 373. &c.

Barbasco Ce que c'est, & son usage. I. 170. Barbiers Indiens habiles & civils. I. 347.

Barques de Pêcheurs de Morue, en quel nombre à Louisbourg. II. 140. Circonstance remarquable au sujet de celles du Petit-Nord. 163.

Barométre Expériences faites avec le Barométre à Portobélo. I. 79. A Pucaguayco.

Bananca (La) Village. I. 419. Soufre beaucoup du tremblement de terre. 468. Placé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 132.

Barres d'argent des Provinces du Pérou, font Tome II. Partie I.

transportées à Lima & troquées contre des marchandises d'Europe. I. 489. 522.

Baru. Ile de la Baye de Carthagéne. I. 25. Bargas (Hernando Sanchez) est abandonifé dans un désert par Orellane & pourquoi. I. 320. 321.

Basco Numez de Balboa est le premier qui a avis des Perles du Golfe de Panama; échantillons que lui en donne le Cacique

de Tumaco. I. 110.

Basse près de Carthagene, le Vaisseau le Con. querant y touche. Quelques · uns croient que c'est celle de Salmédina, & les Pilotes affurent qu'elle étoit inconnue auparavant. I. 25. Basse de pierres près de la Baye de St. Matthieu. 121. &c. Autre fur la côte de la Mer du Sud. 139.

Basses, La Délivrance passe par dessus une Basse. II. 28. Basse entre la pointe du Phare & la Batterie Royale à Louisbourg. 140. Basses de la Baye de la Conception. 44.

Basse du Port de Valparayso près de laquelle il faut paffer. Ii. 70.

Bastimentos (Baye de) Par qui découverte. I. 77.

Bastion de Santa Cruz au Callao ruiné à un pan de muraille près. I. 468. Lequel fauve la vie à vingt-deux personnes. ibid.

Bastidas (Rodrigue de) découvre le terrain où est Carthagene. I. 20.

Batterie Royale à Louisbourg, ce que c'étoit II. 139. Manière plaisante dont elle fut prise par les Anglois. 149.

Batteries du Cap François. II. 124. Baubafin (Mr. de) Capitaine de Milices à Louisbourg , raconte à l'Auteur beaucou, de particularités du siège de cette Place.

II. 158.

Baye de Carthagene. Son étendue & dangers qu'on y court. I. 24. Marées. 25. Pois-fons. 26. Baye de Bastimentos. 77. De San Bonaventure dans la Mer du Sud. frontière du Royaume de Tierra-Firme. 114. De St. Matthieu. 122.

Baye de Fériland en Terre Neuve, l'Escadre Angloise commandée par Mr. Edouard y entre. II. 159. Se géle entiérement. 160. Bayétes, que l'on fabrique dans le Corrégi-

ment de Quito. I. 262.

Bayétes de la Province de Tarma. I. 458. De celle de Conchucos. 499. De Guamalies. ibid.En la jurisdiction de Quispicanchi.510.

Rayétes fabriquées par les Indiens du Corrégiment de Caxatambo. I. 457. De Tarma. ihid. De Guamalies. 499 De Vilcas Guaman. 504. De Quispicanchi. 510. Il s'en

fait quelques-unes à la Conception, mais la plus grande partie y est transportée du

Pérou. II. 42, 60.

Baze de la Plaine de Yaruqui difficile à mefurer. I. 193. Baze imaginée dans la Plaine de Cayambe. 194. On se détermine à la mesurer près de Cuenca. 211. Mesurée à Tulqui & par qui. ibid. A los Bannos. 217. Béateries à Lima. I. 429, 430, A Cuzco.

509. A Santiago du Chily. II. 49.

Becasses à la Conception. II. 39. Recassines à la Conception. ibid.

Becquefleurs, Oiseau singulier. I. 365. Bedford (le Duc de) Chef de l'Amirauté d'Angleterre est favorable à D. Antonio

d'Ullos. II. 169.

Bjuque, ou Liéne abondante à Carthagene. I. 47. On l'employe dans la construction des maisons. 165. Des Balzes. 167-Des Ponts. 357. Diverses fortes de Bejuque, & fingularité de celle qui se trouve en quelques endroits. 191. Poisson extraordinaire de la Béjuque du Marannon. 330. &c.

Be alcazar (Sebastien de) l'Adélantado est chargé par Pizarre de la conquête de Quito. I. 218. Il fonde cette Ville, ibid. & celle de Guyaquil. 141. Soumet tout ce Pays en peu de tems & pourquoi. 264. Entreprend la conquête de Papayan & en vient àbout. 283. Fonde la Ville de ce nom. ibid. Paffe en Espagne & pourquoi. 284. Descend la grande Riviére de la Madeleine. ibid. Fait la conquête du Pays d'Alcuames.

Rélen, Succurfale à Guannanga, I. 503. Pa-

roiffe de Cuzco. 509.

Belen, Vaisseau armé en guerre donné à D. Forge Juan. II. 13. Arrive à l'Ile de Juan Fernandez. ibid. Entre en la Baye de la Conception. 27. Mouille au Port de Talcaguano. 31.

Bercley (William) Gouverneur de la Virginie, reste fidéle à son Roi malgré Cromavel. II. 152.

Bêtes, Instinct singulier de celles qui vont dans les rues de Lima, & précaution qu'elles prennent contre les tremblemens de terre. I. 465.

Betbleem, Ordre Religieux par qui fonde. I 223. Habit de cet Ordre. 224.

Betancourt , (Frere Pierre de St. Joseph) Fonde l'Ordre Hospitalier de Betbleem. I,223,

Battel. Herbe que les Indiens Orientaux mâchent, connue aux Indes Occidentales fous le nom de Cuca ou Coca. Les Indiens du Pérou & de Papayan la machent avec une ter. re qu'ils nomment Mambi. I. 291, 292.

Bétail qu'on nourrit dans le Corrégiment de Guayaquil. I. 162. Commerce qu'il s'en fait. 176. Abonde dans le Pays de Popayan & fait partie de son commerce. 289

Bétail à Otabalo. I. 260. A St. Michel de Ibar-

ra. 258. Et à Riobamba. 267.

Beurre, excellent à la Conception. II. 38. Commerce qu'il s'en fait. 42.

Biru, Village. I. 415. Bleu (Mines de) au Pays de Macas. I. 301. Blancheur, remarquable des Créoles de Guyas quil. I. 145.

Bocacica ou Bocacbica. Ce que c'est. I. 25. Bocanigra (Don Bernardo Gutierrez) Gouverneur de Bortobélo absent lorsque l'Amiral Vernon entra dans ce Port. I. 80.

Bogues, espéce de Poisson. I. 534.

Bouguer (Mr. Pierre) de l'Académie des Sciences, arrivé Carthagéne. I. 19. Reste à Manta pour y faire quelques observations avec Mr. de la Condamine. 123. Arrive à Quito. 193. Va reconnoître le terrain au Nord de Quito pour en lever une Carte. 194. A la Montagne de Pichincha. 195. Retourne en France par la voye de Carthagéne. 205. Montagnes où cet Académicien fit fes observations pour la mesure de la Méridienne. 206-212. Va tout seul à Sénégualap & non à Chusay, & pourquoi. 216. Ses observations de Manta à Atacames ont beaucoup fervi à la composition de la nouvelle Carte de ces Mers. II. 131.

Bais des Maisons de Panama, ne prend pas facilement feu. I. 101. Abondance de Bois à Guayaquil & négoce qu'il s'en fait. 175. Bois d'Atacames. 296. Des bords du Ma-

rannon 331.

Boisson (Passion des Indiens pour la) I. 337.

Bollo. Ce que c'est. 1. 62.

Bongos, Bâtimens, comment faits & à quel ulage. I. 95. Bonite: Se font voir dans le voyage. II. 83.

86. 102.

Borja ou Borgia. Ville Capitale du Gouver. nement de Maynas. I. 303.

Borma. Montagne où vont Don Antonio de Ulloa, & Mrs. Bouguer & de la Condamine.

Boston, Ville Capitale de la Nouvelle Angleterre. II. 145. 151. Sentiment du Marquis de la Maison Forte touchant cette Ville & les autres Colonies Angloises. 155. Pourvoit Terre. Neuve de vivres. 161.

Boston (les Magistrats de) sont chargés de la fabrique & distribution des Monnoyes,

leur équité. II. 155.

Bullo

Bostonois (les) entreprennent la conquête de Louisbourg. II. 144. Leur affection pour Mr. Piper. 146. Mettent le fiége devant la Place & coupent la communication avec le Canada. 147. Près de lever le siège ils reprennent courage par la prise du Vigilant. 148. La Place fe rend à eux. 150:

Bouches du Marannon. I. 315.

Boue du Volcan de Carguayrafo. I. 267. Boulangeries de Lima sont les Galéres des

Négres Esclaves. I. 484.

Bourasques, font fortes dans la Mer du Sud. II. 17. Exemple remarquable. ibid. Celles qui survinrent durant le voyage du Pérou en Europe. 79. 83. 94. 109. &c. 118. Sont ordinaires dans les Mers de Terre-Neuve. 111. Durent peu en Eté, mais sont furieuses & plus longues en Hiver. ibid.

Bouteilles, laissées par le Vice-Amiral Anson avec un Papier écrit en chifre dans l'Ile de

Juan Fernandez. II. 27.

Boutiques où l'on travaille à diverfes fortes d'ouvrages dans le Paraguay. I. 545.

Bracamoros. Voyez Pacamoros.

Bracelets des anciens Indiens se rencontrent

dans les Guaques. I. 384.

Brefil. Côte Orientale de l'Amérique Méridionale, découverte par Vincent Tannez Pinzon. I. 319.

Brefil est borné par l'Audience de Chuquifaca. I. 518. Les Bannis du Bréfil envoyés dans l'Ile de Fernandez Noronna. II. 98.

Brest, Port de France, arrivée du Convoi escorté par Mr. de l'Etenduaire. Il. 128. Malheur arrivé au Vaisseau qui devoit porter des vivres & des munitions à Louisbourg.

Briques crues. Les maisons de Quite en sont bâties. I. 222. De-même que l'Adoratoi-

re de Cayambe. 386.

Brifes, Vents. En quel tems ils souflent entre Carthagene & Portobelo. I. 76. A Panama. 106. Sont cause de la diversité du tems qu'on éprouve en naviguant de Panama au Cap Blanc. 137.

Brises, à quelles heures elles souflent dans les Pays où elles font ordinaires. I. 46. Jusqu'où elles pénétrent ordinairement. II. 3.

Brigantins de l'Ile de Fernando Noronna, à quoi destinés. II. 99.

Brouillards, courent tout le terroir de Lima & les vallées, & causent un peu de froid en Hiver. I. 453. Comment ils se dissipent. ibid. L'air en est couvert sur la Mer quand les vents de Nord soussent. II. 17. Sur les côtes de Chily. 27. 29. Empêchent d'ebserver la Latitude sur Mer. 72. Ordi-

naires dans la traversée de la Conception par le Cap Hornes. 78, 79. Accompagnés d'ouragans dans les Mers du Nord. III. Un brouillard est cause de la perte du Vigilant. 148. Brouillards depuis Terre . Neu. ve jusqu'en Angleterre. 167.

Brumes régulières sur les côtes de Callao jusqu'à Payta. II. 2. Dans la traversée du

Callao au Chily. 60.

Bruit souterrain est l'avant - coureur des tremblemens de terre. I. 465. On en entendit un affreux à Lima quelques jours avant les secousses qui ont ruiné cette Ville, 169. Est analogue à la cause des tremble. mens de terre. 472.

Brutes (Les) fuyent l'ombre & le fruit de Manzanillo. I. 45. Leur instinct pour é-

viter les Coyas. 291.

Buenos Ayres, Ville Capitale du Gouvernement de ce nom. I. 551. Description & Climat. 416. Fertilité de ses Campagnes & abondance de ses Bestiaux. 552. Son Commerce avec le Chily. 11. 60.

Buenos - Ayres, Gouvernement. I. 494. S'étend jusqu'à la jurisdiction de l'Audience de Chuquisaca, 517, 518. Absolu à certains égards. 520. Confine au Gouverne. ment de Tucuman. 538. Qui en fut le premier Gouverneur. 540. Son étendue- 550. II. 51. Quelques Missions des Jésuites du Paraguay sont sous la jurisdiction de ce Gouvernement. I. 541.

Buédos-Ayres, Evêché de l'Audience de Chuquisaca. I. 518. Etendue de son Diocése.

550.

Buéran, Montagne. Observations qui y ont été faites, & par qui. I. 210. 355.

Buga, Baillage de la jurisdiction de Popayan. 1. 373. Abondant en Mines d'Or. 374. Bulgados, forte d'huitres ou de moules dont on fait de la Chaux. II. 46.

Burgay, Montagne fort sujette aux tempê.

tes & aux orages. I. 211. 355.

Buxios, Nom de Cabanes à Carthagene. I. 41. Buytres, Oifeaux des Montagnes de Quito. I. 362.

Abaru, Baye de l'Ile Royale. II. 143. Cabildo de la Cité de Quito. I. 225. De Panama. 288.

Cabildo de Lima. I. 434. Réception qu'il fait aux Vicerois. 437. Cabildo de Guamanga. 503. De Cuzco. 509. D' Arequipa. 515. De la Plata. 521. De la Paz. 531. De Santa Cruz de la Sierra. 536. De Buinos Ayres. 551, De Santiago. II. 50. De Coquimbo. 56.

Cabinets de curiofités à Londres. II. 171. Cabuya, ou Pite, ce que c'est. I. 408. Abonde dans la jurisdiction de Piura. ibid.

Cacao, nom que l'on donne au Chocolat. I. 35. Meilleur fur la Riviére de la Madelai. ne que nulle autre part. 63. Croît à Mu. chala & à Naranjal. 157. Dans les Baillages de Bucha &c. 159, 160. 162. 286. Négligé à Jaën. 304. Sur le Marannon.331. Récoltes qu'on en fait à Guayaquil. 161. Et Commerce. 175.

Cacao, il s'en consomme peu à Lima. I. 491. Cacaotier ou Cacaoyer. Description de cet Arbre. I. 160. Donne fon fruit deux fois l'an. 162. Demande un terrain humide. ibid. Maniére de le cultiver. ibid.

Cacbillacta, Village du Gouvernement d'Ata-

cames. I. 295.

Cariques, il n'en est resté que deux dans les Villages de la jurisdiction de Lima. I. 435. Café, croît au Cap François. II. 124. Etoit porté de là & de la Martinique à Louisbourg. 141.

Cagneux, qui font ceux qui ont les jambes L 552

torses aux Indes. I. 28. Caguofqui, Village. 1. 257.

Caisses Royales à Carthagene. I. 23. A Panama. 101. A Guayaquil. 144. A Quito. 225. A Caenca. 258. A Popayan. 287.

Caiffes Royales à Liura. I. 406. A Truxillo. 414. A Lima. 434. A Cuaco. 510. A Pato. 513. A Arequipa. 515. A Caylloma. 516. A Potofi 521. A Oruro 525. A la Conception, II. 68. A Santiago. 50.

Cuife des Biens des Morts à Lima. I. 435. Caisson de minerais. Ce que c'est, & la quantité d'argent que chaque caisson rend ordinairement. I. 378.

Calamari, nom du lieu où l'on a bâti Carthagénes Ico 2011019 9 sup

Calaguata ou Calaguela, Herbe médicinale. Ses propriétés. I. 361.

Calambas. Puissant Caraca du Pays de Papayan qui fut vaincu par Belalcazar. I. 283.

Calaguela, D. Ant. d'Ulloa fait une heureun se épreuve de l'efficace de cette herbe. I. 404. UD

Cabuco, Ville de l'Ile de Chiloé. II. 34. Calcaylares, Corrégiment, I. 510, 511.

Caldera, Anse bonne pour la caréne à Portobélo. I. 80.

Calebaces appellées Tutumos aux Inles. I. 49. Caléches, communes à Truxillo & nécessaires pour le terrain. I. 551. A Lima il y en a un grand nombre & fort belles. 443. Cali (Santiago de) Ville fondée par Belalca-

zar. I. 284.

Caluma, ce que c'est. I. 180. Callao. Port de Lima détruit par l'eau de la Mer dans le grand tremblement de terre. I. 468. Abonde en poisson. 485. C'est de-là que partent les Gallions du Pérau. 488. L'Escadre de D. Joseph Pizarre vient desarmer dans ce Port. II. 71.

Callejones (Los) ce que c'est. I. 418. Calmes dans la traversée de Callao à Guavaquil. II. 3. Aux environs du Tropique. 15.

Callo, Palais antique des Incas, pourquoi appellé Callo. I. 201. Description de ce qui reste de ce Palais. 387. Maniére particuliére dont les pierres en font jointes. ibid.

Caloto, Baillage de la jurisdiction de Papayan. 1. 288. Origine des clochettes de Caloto. 269.

Calpi, Village. I. 265.

Calderon, entreprend de peupler les Pays d'Atacames en ouvrant une route de-là à Quito, mais fans fucces. I. 294.

Camana, Corrégiment. I. 516. Cameba. Maniére extraordinaire dont les Indiens se servent de la Cameba, & comment ils la font. I. 249. 339. &c.

Camellons fur le chemin de Tarigagua à Ga-

rande. I. 183, 184.

Camotes, Racines comment faites & à quor bonnes. I. 63. Il y en a à Quito. 245.

Campanario, Montagne. Don Antonio de Ulloa y fait des observations. I. 212. Ain fi que D. Forge Juan. 217.

Campagnes de la Conception arrosées de diverfes Riviéres. II. 36. Il n'y a aucun animal malfaifant. 40. Celles du Cap François font toutes bien cultivées. 124.

Canada, Commerce de ce Pays avec Louisbourg. II. 140.

Canal de Caycos. II. 127. A des courans. 128. Canal entre le Cap Raye & l'Ile Royale qui recoit les eaux du Golfe du Canada. II. 114: Canal par où passe le Lys. 121.

Canal d'Angleterre, on y trouve de la Morue en petite quantité. II, 165. Commence-

ment de ce Canal. 167.

Conaléte. Espèce de rame des Indiens. I. 153: Canaux, pratiqués par ordre des Incas pour arrofer les Terres. I. 422. 477

Conception (La) de Caguapanes, Village des Missions du Marannon. I. 328.

Conception (La) de Xebaros I. 328.

Cancer à la matrice, maladie à laquelle les femmes de Lima sont sujettes I. 475. quoi attribué. ibi l.

Cunclons, Oifeaux appellés aussi Bandurries. II. 39.

Can-

Candelaria (La) Village où le Supérieur des Missions du Paruguay fait sa résidence. I.

Canchalagua. Herbe médicinale. I. 361.

Canelon. Oiseau extraordinaire. I. 364.

Canele, Pays qui la produisent en Amérique. I. 296. Où elle est consommée.

299. Description de cette Canele. ibid.

Celle de Macas est meilleure que celle de Quixos. 301.

Cangagua. Terre dont on fait & joint les briques à Quito; ses propriétés. I. 222. Les Indiens l'employent dans leurs ouvrages.

ibid.

Cannagua, Graine qu'on recueille dans la jurisdiction d'Afangaro & d'Afilo. I, 513. A Carangas. 527.

Cannas brahas, servent à faire les murailles des maisons de Lima. I. 426. Ce que c'est.

Gannes de Sucre abondantes à Carthagéne. I. 63. A Portobélo. 86. A Daule. 162. Dans le terroir de Quito. 261. De St. Michel de Ibarra. 258. A Patate. 268.

Cannes. Servent à la bâtisse des Maisons de Guayaquil. I. 165. Grosseur extraordinaire de ces cannes. 190. Autres usages auxquels on les employe. 101.

Cannes de Guayaquil, fervent pour faire des brancars aux Litiéres. I. 408.

Cannes de Sucre croissent dans les Vallées depuis Lambayéque. I. 413. A Truxillo en abondance. 415. A Guaura, 419. A Lima. 477, 478. A Andaguaylas, à Avancay; à Tomina. 524. A la Paz. 531. A Tucuman. 539. N'abonde point dans le Pays de la Conception. II. 37. Au Brési. 99.

Cannéte, Corrégiment. I. 495, 496.

Cano, (Don Gabriel de) Gouverneur du Chily, foutient la guerre contre les Indiens,
& les oblige à faire la paix. II. 64.

Canoa (La) Village. I. 295. Village placé dans la nouvelle Carte. II. 131.

Canots. Sorte de Batteaux pour la pêche & autres usages. I. 44. 73.

Cansacoto, Village du Gouvernement d'Ata-

Canta, Corrégiment. I. 404. Description. 496. Caobes. Arbres à Carthagéne dont on fait des Canots & des Champanes. I. 48:

Cap St. François dens la Mer du Sud. I. 122.
Cap Passado. ibid. Pourquoi ainsi appellé.
152. Cap St Laurent. 122. Cap Blanc
dans le Golse de Guayaquil. 123.

Cap - Breton. Voy. Louisburg.

Cap Corfe, comment fitue dans la nouvelle Carte. II. 136.

Cap François dans l'Ile de St. Domingue où la Fregate le Lys fait route. II. 121. Hauteur du Pole. 122. Description du Port. 126.

Cap Hornes ne peut être doublé par l'Escadre de D. Joseph Pizarro. II. 2. La Fregate Françoise l'Espérance le double. 81. Difficultés de ce passage & quelle en est la cause. 94. Ce qu'on doit observer pour doubler ce Cap en allant & en venant de la Mer du Sud. 95.

Cap du Nord dans l'Ile Royale. II. 114. Dans l'Île de Terre-Neuve forme le Détroit de

Belle-Ile. II. 161.

Cabo Passado placé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 131.

Cabo Prior, différence de la Longitude de ce Cap avec le Cap François selon le calcul de D. Jorge Juan. II. 128.

Cap Raye en Terre-Neuve. II. 159. 161.

Cap Ras en Terre-Neuve, II. 114.

Cap Ste Marie à quelle distance de

Cap Ste. Marie, à quelle distance de Buénos-Ayres. I. 552.

Cap Vitoria à l'entrée du Détroit de Magellan. II. 133. Les Vaisseaux qui vont à la Mer du Sud doivent pousser jusqu'à ce Cap. 137.

Cap Blanc près de Buinos-Ayres. I. 551. Autre dans la route de Guayaquil à Payta,

Capac Tupanqui. V. Inca, commença la conquête de los Charcas. I. 517. Fit fabriquer un pont de jonc fur le Desaguadire de la

Lagune de Titi Caca. 535. Capéti. Ce que c'est. I. 288.

Capiro. Remarques fur cette Montagne de

Capitaines de Paix, ce que c'étoit, cassés par les parlemens qu'il y eut avec les Intient.

Capitaines Anglois qui prirent la Délivrance, quelle fut leur conduite envers leurs prifonniers. H. 116.

Capitaine de la Délivrance ne remarque aucun courant dans la Mer du Cap Hornes. II. 83. Son estime au retour en Europe. 88. Tient conseil après avoir échappé à deux Corsaires Anglois, contre lesquels il s'étoit battu. 108. Est pris par accident & transporté en Angleterre avec ses Officiers à bord du Sunderland. 158.

Capitaine du Louis-Erasme blesse à mort en combattant vaillamment contre deux-Corfaires Anglois, & expire le lendemain. I. 107.

Z 3

Capitaine de la Marquise d'Antin se défend avec une grande intrépidité contre les Anglois, est bleffe dangereusement, & meurt quelques heures après. [. 106.

Capitaines des Garnisons des Forts de la frontière du Chily par qui commandés. II. 53.

Capucines à Lima. I. 429.

Caquéte. Rivière qui borne le Gouvernement de Popayan à l'Orient. I. 288. Se jette dans le Marannon. 307. A sa source à Mocoa, & forme la communication du Marannon avec l'Orénoque. 310.

Caraburu. Observations faites en ce lieu & par qui. I. 206. 213. Sa hauteur au-deffus

de la superficie de la Mer. 272.

Caracol Soldado. Animal venimeux à Carthagéne. I. 56. Particularités à ce sujet. 57.

Caracolillos, dont on tire la Pourpre. I. 154. Donnent leur nom au fil qu'ils teignent. 156.

Carangue, Village. I. 257-

Caraques. Le Cacao des Curaques se vend par

Janegues. I. 54.

Caraques, c'est-là que l'on apporte une partie des Cargaifons que les Vaisseaux François transportent dans leurs Colonies. II. 125. Carangas, Corrégiment. I. 521. 526.

Carangues, Nation Indienne qui resitte longtems à Gonzale Pizarre. I. 519.

Cargaifons, que les Vaisseaux François apportent à St. Domingue, passent ensuite sur des Vaisseaux Espagnols. II. 125.

Carguairafo, Montagne chargée de neiges, créve & vomit une riviére de fange. I. 267. Carguayraso, Volcan qui fait trembler la terre quand il créve. I. 469.

Cariamanga, Village. I. 275.

Carmes déchausses. Ne subfistent point à Pas

pajan, ni à Latacunga. I. 286.

Carrières de Pierre d'Inca. I. 383. De Pierre de Gallinace. ibid. D'autres Pierres au Royaume de Quito. 392. De Souffre & de Vitriol. 393.

Carrières de diverses Pierres. I. 533. De Talc.

ibid.

Carthagene des Indiens. Situation de cette Ville. I. 20. Sa Fondation. ibid. Erigée en Evêché. ibid. Est saccagée. 72. Description de cette Ville. 21. &c. Ses Eglifes & Couvens. 22. Son étendue & fes richestes. 23. Gouvernement. ibid. Tribunaux. ibid. Jurisdiction de son Gouvernement. 24. Entrée de fa Baye & Forteresfes qui la défendent. 25. Habitans comment distingués. 27. Climat. 38. Fertilité, Plan tes & Arbres de son terroir, 44. Commerce. 70. Une grande partie de l'Or du Gouvernement de Popajan passe à Carthagene.

Carte, Géographique, de la Riviére des Amazones par le P. Samuel Frits. I. 325.

Carte de la Côte d'Atacumes jusqu'à Manta levée par Mrs. Bouguer & de la Condami. ne. II. 131.

Carte marine nouvellement faite en France. avantages & usage de cette Carte. II. 88.103. Cartes marines défectueuses à l'égard d'une basfe dans la Mer du Sud. II. 28. Placent mal la Conception à l'égard du Callao. 31. La nouvelle Carte Françoise différe des Portugaifes touchant l'Ile de Fernando Noronna. 100. Les anciennes Cartes, tant Espagnoles qu'étrangéres, ne font pas fures pour la Mer du Sud. 129. Celle de Don Forge Fuan corrigée & fur quels fondemens. 130. Les anciennes différent beaucoup des relations des Pilotes. 132. N'expriment point l'Archipel de Chonos. ibid. Les nouvelles Cartes Françoises sont les plus exactes touchant

la Terre de Feu 136. Casma la Baxa, Village sur le chemin de Li-

ma. I. 418.

Cassini (Mr.) observe une Cométe. II. 74. Cartes des variations de l'Aiguille pour en conclure la Longitude dans la Navigation. I. 14. Cascayal, Rivière. I. 81.

Cassave. Espèce de pain des Indes fait de racines, & manière de le préparer. I. 62.

Castel Fuerte (Le Marquis de) Viceroi du Pérou envoye en Espagne une Pépite d'or fort extraordinaire & trouvée sur le bord de Rio de la Paz. I. 531.

Castes ou Races diverses que l'on remarque aux Indes. I. 27.

Castillo Grande, ou Santa Cruz, dans la Baye de Carthagene. I. 25.

Castille d'or. Ce que c'est. I. 99.

Castors (Peaux de) étoient apportées du Canca da à Louisbourg. II. 140. Cet animal est particulier au Canada, il y en a quelquesuns en Terre Neuve. 161.

Castro Virreyna, Corrégiment. I. 504. 506.

Catacacho, Village. I. 259. Catacocha, Village. I. 275.

Catarres. Comment appellés à Quito. I. 242. Cathédrale (Eglife) de Truxillo, ses Prébendes. I. 414 De Lima. 425 Ses Prébendes. 435. De Guamanga. 503. De Cuzco. 509. D' Arequipa. 515. 521. De la Paz. 532. De Santa Cruz de la Sierra. 536. De Tucuman. 539. Du Paraguay. 540. De Buénos-Ayres. 551.

Cavalla, Port de la Mer du Sud, fouffre beaucoup du dernier tremblement de terre. I. 468.

Cavaliers. Adresse de ceux des Indes. I. 369. Caverne singulière dans l'Ile de Fernando No. ronna. II. os.

Caciques & Caciquesses. Leur manière de se vêtir dans la Province de Quito. I. 232.

Caxabamba, autre Village. I. 265. Caxamarca la Vieja, Ville ou Bourgade des anciens Indiens dans la Vallée de Guachi. pa. I. 483.

Caxatambo, Corrégiment. I. 495. 498. Cayambe, Village. I. 259. Situation & Ciimat. 260. Ses environs font remplis de Guagues & pourquoi. 382. Adoratoire ou Temple antique dont les ruines subfistent à Cayambe. 386. Description de ces restes. ibid.

Cayamburo, Montagne, sa situation, hauteur & particularités. I. 260. Torrens qui en defcendent. 357.

Cayapas. Village du Gouvernement d'Atacames. I. 295.

Caycos, il y a plusieurs Iles de ce nom qui forment un Canal au Nord du Cap François. II. 127.

Caymans dans les Rivières de Cafcaval. I. 81. De Chigres. 95. De Marannon. 330. Quantité prodigieuse de ces Animaux dans le Fleuve de Guayaquil, & dommages qu'ils y causent. 153. Groffeur & longueur des Caymans. 171. Leur manière de prendre les insectes & de propager. ibid. Comment ils vont à la pêche du Poisson. 172. Comment ils furprennent les autres animaux à terre. 173. Manière singulière des Indiens de prendre les Caymans, ibid. Figure de ces animaux. 174. On doute que leurs dents ayent les vertus qu'on leur attribue. ibid.

Chadas, Village. I. 265. Riviére. 356.

Cedres & leurs espèces. I. 44.

Ceintures, les Dames en portent qui font garnies de Diamans. I. 449.

Centurion (Le) Vaisseau de l'Escadre Angloi-Je venue dans la Mer du Sud. Il. 10.

Cercado, Quartier & Corrégiment de Lima. I. 429. 496.

Cerises de la Conception. très bonnes. II. 40. Cervoise, ou Biére de Pruche, boisson ordinaire dans l'Ile Royale. II. 143.

Ceyho: Arbre qui produit de la laine. I. 176.

Chacao, Port de l'He de Chiloé. II. 54. Chachapoyas, Corrégiment. I. 501. Fournit des Toiles de coton à Lima pour les Vais-

feaux. 491. Chagres, Rivière. I. 91. Appellée autrefois Rivière de Lézards. ibid. Sa source découverte, & embouchure. ibid. Son étendue depuis Cruces jusqu'à la Mer. 95. Description de ses bords. ibid.

Chagres, Village, Voyez San Lorenzo de Cha-

gres. Chaine d'or, que l'Inca Huayna-Capac fit fabri. quer, jettée par les Indiens dans la Lagune de Cuzco, & d'autres richesses en même tems. I. 535.

Chala, Terre de la Côte du Pérou. II. 71.

Chambo, Village. I. 265.

Chambre des Comptes à Lima. I. 434. Se rend en corps au Callao & pourquoi. 437. 439. Chamé. Ancien Cacique dans la Province de Panama, I. 116.

Champanes. Bâtimens à Carthagene. I. 44. 73. Champs de Lima émaillés de fleurs & de verdure. I. 454. La plupart semés d'Alfalfa ou Luzerne. 478. Ceux de Buénos-Ayres fort fertiles. 417. Ceux de Coquimbo. Il 55.

Chancay, Ville sur le chemin de Lima. I. 420. Souffre du dernier tremblement de terre, 468. Est un Corrégiment de l'Archevêché de Lima. 496 Sa situation dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 132.

Chanduy, Village du Baillage de la Pointe de Ste. Hélène.I. 154. On donne aussi ce noin aux Vents de Sud-Ouëst, & d'Ouëst - Sud-Ouëst à Guayaquil, & pourquoi. 148.

Changalli (Signal de) que font ceux qui pas-fent à ce Signal I. 207.

Chanfons que l'on chante à Lima. I. 451. Chapacoto, Village. I. 269.

Chapelle de Musique dans tous les Villages des Missions du Paruguny. I. 546.

Chapetonnade. Maladie épidémique & finguliére, I. 39. Les gens du Pays n'y font point fujets. 40.

Chapetons. Qui sont ceux qu'on appelle ainsi dans l'Amérique Méridionale. I. 27. Plufieurs périssent faute d'attention. ibid. Ennemis des Créoles à Quito. 225. Font le Commerce de la Province de ce nom.

251. Comment ils s'y esseyent. 252. Chapitres Ecclésiastiques. I. 435. 503. 515. 521. 532. 539. 540. 551. II. 34. 50. Chaqui, Province où Capac Tupanqui, V. Inca,

porte la guerre. I. 518.

Charape, Village du Gouvernement de Jaën de Bracamoros. I. 303.

Charapoto. Village du di trict de Porto Viejo. I. 153. Golfe où fut d'abord fondé Gua.

yaquil. I. TAT.

Charcas (Los) Province conquise par Gonzale Pizarre. I. 518.

Charcas (Audience de) dépendante du Viceroi du Pérou. I. 494

Charité. Eclate beaucoup chez les habitans de Carthagéne. I. 32.

Charité (Hôpital de la) à Lima. I. 429.

Charles Quint, François Pizarre prend possession de Cuzco en son nom. I. 413.

Charles Edouard fait des efforts inutiles pour

recouvrer l'héritage de ses Pères. II. 166. Charley (Mr.) Gouverneur de la Nouvelle Angleterre lors de la conquête de Louis-

bourg. II. 145.
Charmante (La) Fregate de la Compagnie
Françoife des Intes entre dans le Port de
Louishourg, & y est prise. I. 39.

Charqui, ce que c'est. II. 38. Manière de le préparer. 39.

Charruas, Indiens voilins des Missions du Puraguay, difficiles à convertir. I. 542.

Chasse fingulière aux Oyes à Carthagéne. I. 48. &c. Aux Chevreuils au Pays de Quito. 369.

Chasse (La) est abondante à Buénos-Ayres. I. 552. Les Indiens de l'Ile Royale & du Canada ne vivent que de chasse. II. 144.

Chatas. Sorte de Bâtiment. I. 95.

Châtiment. Ne fait point d'impression sur les Inliens. I. 336.

Chauve-fouris, prodigiense quantité de ces animaux à Carthagéne, danger que l'on court de leur part. I. 53. A Portobélo. 85.

Chanvre, d'où le tire la Ville de Guayaquil.

I. 176. Croît en abondance au Chili & est de bonne qualité. II. 58.

Chaux, faite du coquillage qu'on tire d'une Carrière. II. 45.

Chayanta, Corrégiment de l'Archevêché de

la Plata. I. 521. 526.
Cheap (David) Capitaine d'un Vaisseau de l'Escadre de l'Amiral Anjon fait naufrage & pourquoi. Il. 133. Trise avanure qu'il

eut après que son Vaisseau sut échoué. 135. Chemin du Caracel aux Berges d'Ogibar. I. 179. Jusqu'à Quito est fort pierreux. 180. Plein de précipices. 183.

Chemins pour entrer dans le Marannon. I. 312. Incommodes. 404. 406. 410. 411. 413. 418. 420. 421. Celui de Guayaquil à Guaranda est épouvantable. II. 12.

Chépo & Chépauri. Anciens Caciques de la Province de Panama. 1. 115.

Chevaux. Adresse extraordinaire de ceux des Indes pour courre dans les Montagnes. I.

Citis, detruites au Casy par une conjuration

369. Deux espéces de chevaux particuliers pour ces courses, les uns nommés Paramoros, les autres Aguilillas. ibid. Leur allure, ibid. Fort communs à Lima. 478. Ceux du Chily sont estimés dans tout le Pérou. II. 41. Les Indiens donnent des chevaux aux Espagnols pour des marchandises. 61.

Chévelure, fait une des beautés des Dames de Lima. I. 448.

Chévres dans l'Ile de Tierra de Juan Fernandez sont difficiles à chasser. II. 21.

Chevreuils dans les Montagnes de Quito. L. 362. Manière de les chaffer. 369.

Chiapa, dans la Nouvelle Espagne où croît la Cochenille. I. 280.

Chicha, Boisson des Indiens, de quoi faite, & manière de la faire. I. 249. Elle enivre les Indiens qui en boivent avec excès. ibid. & 338. Vertu diurétique attribuée à la Chicha. 249. Ce que c'est. 513.

Chichas, Villages voifins du Gouvernement

de Tucuman. I. 538.

Chichina, ce que les Indiens du Pays de Caravaya entendent par-là. I. 513.

Chichoco, où vont D. Ant. de Ulloa & Mrs. Bouguer & de la Condamine. I. 209. Ils y fentent un tremblement de terre sur le point d'en partir. ibid.

Chicocha. Lagune dans la jurisdiction d'Oto.

balo. I. 261.

Chiens. Affection qu'ils ont pour les Indiens.

I. 340. Comme ils gardent leurs cabanes.
341.

Chiens, ne sont point sujets à la rage dans l'Amérique, mais ils le sont à une autre maladie appellée Peste. I. 242. Les Chiens élevés par les Indiens haïssent les Espagnols, & ceux des Espagnols haïssent les Indiens. 341.

Chiens, inftinct extraordinaire de ces animaux au fujet des tremblemens de terre. I. 465.
Pourquoi on en a mis dans l'Ile de Juan Fernandez. II. 21. Ils y ont perdu l'ufage d'aboyer. 25. Y vivent de Loups marins qu'ils écorchent avec beaucoup d'adreffe. 24.
Chillan. Corrégiment du Royaume de Chily.

Chillan. Corrégiment du Royaume de Chily. II. 52. 55.

Chilca, Village du Corrégiment de Cannéte. I. 496.

Chilé ou Chily, Vallée qui a donné fon nom à tout le Royaume. II. 51.

Chiloé, Ile & Gouvernement du Royaume de Chily. II. 52. Description. 54. Commèrce. 60. Les Pilotes de la Mer du Suilne connoissent rien au-delà de cette Ile.

was Village do Gouvernement de Jams

132.

A phone II Partie A

132. Le Capitaine David Cheap & les au tres Anglois qui étoient avec lui y sont transportés. 136.

Chilloyalle, Village. I. 261.

Chilques & Masques, Corrégiment de l'Evê

ché de Cusco. I. 510. 511.

Chily, Royaume féparé du Pérou par le vaste Défert d'Atacama. I 530. Confine au Gouvernement de Tucuman. 538. Il s'y confomme beaucoup d'herbe du Paraguay. 543. Est conquis par les Tacas. Il 51. Attaqué par les Espagnols sous Diego de Almagro, & ensuite sous Péaro de Valdivia. 52. Gouvernemens & Corrégimens. ibid. Fertilité du terroir. 78. Commerce. 60. Avec les Indiens Gentils de la frontière. 61. Manière dont se fait ce Commerce. ibid. Fournit du froment à Lima. I. 477. Des Vins. 487. Et autres Marchandises. 491. Chimba (La) Fauxbourg de Santjago. II. 43.

Chimbo Village avec titre d'Affiento ou Bourg, Chef-lieu d'un Corrégiment, habitans 1.268. Villages de fa jurisdiction. 269. Trafic des habitans, en quoi il confifte. ibid. Cli-

Chimbadores, qui font ceux à qui l'on don-

mat & Haciendas. ibid.

ne ce nom. I. 416. 419.

Chimborazo. Fameuse Montagne de la Province de Quito; expériences qu'on y fait touchant l'Attraction. I. 210. Effets que le voisinage de cette Montagne cause à la Ville de Riobamba. 265. 267. On passe par le panchant de cette Montagne en allant de Guayaquil à Quito, & précautions à prendre dans ce passage. 270.

Chimborazo, Montagne si haute qu'on la découvre de Guay quil & de la Puna. II. 132. Chimo Vallée où est la Ville de Truxillo. I.414. Chinan. Observations y faites, & par qui. I.

211. &c.

Chinas. Nom que l'on donne aux Servantes Indiennes à Quito. I. 331.

Chincharos. Ce que c'est. I. 171.

Chinchipe. Village du Gouvernement de Jain.

I. 303.

Chinchalagua. Observations faites sur cette Montagne & par qui. I. 214. Situation & hauteur. 355. Rivières qui y ont leur sour-

'ce. 356. &c.

Chiriguanes, Indiens, tiennent dans des allarmes continuelles les Villages voifins & jusqu'à la Ville de la Plata. I. 524, Sont ordinairement en guerre avec les Indiens Chiquitos. 537. 543.

tos. 537. 543. Chirimoyas. Fruits des Pays chauds. I. 245. Leur description. 246. Arbre qui les pro-

duit. ibid.

Chirinos. Village du Gouvernement de Jaën Tome II. Partie I.

I. 303.

Chisabalo, Village. I. 264.
Christoval Guerra & Juan de la Cosa commencent la guerre contre les Indiens de Carthagéne. I. 20.

Chito, Village du Gouvernement de Jaën de

Bracamoros. I. 303.

Chocayas, fameu'e Minière d'Argent dans la juridiction de Porco. I. 524.

Choco. Province abondante en Or. I. 71. Autrefois dépendante du Gouvernement de Popayan. 285.

Chocolat à Carthagene sous le nom de Caccao.

I. 35.

Chocope, Village. I. 413. Ruiné par une pluye extraordinaire. 457. Réflexions fur la caufe de cette pluye. 462.

Cholitotes, Garçons Indiens que les Indiens Gentils du Chily vendent en troc pour de la marchandife. II. 61.

Cho'os. A quels Indiens on donne ce nom. I.

Chongon. Village du Baillage de la Pointe de Ste. Hélène. I. 154.

Chorrillos (Los) Village du Corrégiment du Cercado. I. 435. Fournit du poisson à Lima. 485.

Choyllos. Ce qu'on entend par-là à Quito. I.250. Chucha, Animal appellé Muca Muca au Pérou.

I. 366.

Chuchunga, Village du Gouvernement de faën de Bracamoros. I. 303. C'est le Port où s'embarquent ceux qui veulent naviguer fur le Marannon ibid.

Chucuisaca, Province où la Ville de la Plata est située. I. 3:8. Les Indiens de cette Province résistent bravement à Gonzale Pi-

zarre. ibil.

Chucuito, Corrégiment. I. 532. Donne fon nom au Lac ou Lagune de Titi-Caca. 534. Chucuyapa, Pays où fut fondée la Ville de la Paz. I. 530

Chuldia, dans la Nouvelle Espagne, produit

de la Cochenille. 1. 280.

Chulapu. Observateurs qui vont en cet endroit 1. 209. 215 Jusques-là chaque Compagnie observoit les trois angles dans tous les triangles. ibid.

Chumbi Vilcas, Corrégiment où a fa fource une des Rivières qui se jettent dans le Ma-

rannon. I. 308.

Chunche, Village. I. 270.

Chujay Paramo fait une des plus longues stations de toute la Méridienne. I. 208,

Chambe, Village. I. 270.

Cica-Cica, Corrégiment. I. 521.

Cire du Gouvernement de Macas. I. 302. Cités, détruites au Coily par une conjuration des Indiens. II. 32.

Clavo, Ecorce qui a le goût du Gérofle, fe trouve sur les bords du Marannon. I. 331. Clément X. approuve la Congregation de Nuestra Sennora de Betbléem. I. 223.

Climat de Carthagéne excessivement chaud.

I. 38. De Panama presqu'égal à celui-là.

105. De Guayaquil. 145. 147. De Tarigagua. 181. De Pichincha. 195. De Quito.

238. 262. De Cayambe. 260. De St. Michel de Ibarra. 258. De Latacunga. 264 &c.

De Riohamba. 267. De Guaranda & Chimbo. 269. De Cuenca. 272. D' Alausi. 273.

De Loxa. 275. De Popayan. 289. D' Atacames. 296. De Macas. 300 De faën Bracamoros. 304.

camoros. 304. Cloche de Culota enterrée par les Indiens, &

pourquoi. I. 289.

Cloportes à Carthagene d'une grosseur prodi-

gieuse. I. 55.

Coaquis ou Quaques. Pays fur la côte d'Atacames, a des Mines d'Emeraudes. I. 3.

Coca. Rivière qui prend sa source dans la Montagne de Catopach, & se joint au Rio de Napa, qui se jette dans le Marannon.

I. 310. Découvert par Gonzale Pizarre. 320.

Coca. Voyez Cuca.

Coca, Herbe qui croît dans la jurisdiction de Guanta. I. 504. Les plus grandes récoltes s'en faifoient à Paucartam o du tems des Yncas. 511. Commerce qui s'en fait à la Paz. 531.

Cocamas. Nation d'Indiens sur le Marannon.

I. 326.

Cocaniguas. Villages du Gouvernement d'Atacames. I. 295.

Cocha, ce que les Indiens entendent par ce mot. II. 46.

Cocha-Bamba, Corrégiment de l'Archevêché

de la Plata I 521. II. 29. Cocha-Puyos, Plante marine qui croît dans la

Baye de la Conception. II. 46.

Cocbas. Ce que c'est. I. 374.
Cocbenille (la) croît dans la jurisdiction de
Loxa. I. 276. A Hambata. ibid. Manière
dont elle est produite, & remarques sur
les Nopales. 277 &c. On a cru pendant longtems que la Cochenille étoit un fruit ou
une semence de Plante. Figure & grosseur
de la Cochenille. 273. Manière de la faire
éclôre, & accidens où elle est exposée;
Animaux & Serpens qui la détruisent.
279. Manière de la recueillir & de la faire
mourir. ibid. La meilleure méthode de la
tuer fait que la graine en est meilleure. 280.
A quelques égards la Cochenille ressemble
aux Vers à soye. ibid. Pays connus où croît
la Cochenille, & différence entre la Co-

chenille cultivée & la fauvage. ibid. Climat propre à ce vermiceau. 281. Celui de l'Andalousie lui conviendroit. ibid.

Cochenille silvestre ou fauvage. I. 516.

Cocos, Fruit. I. 67.

Cofre, Poisson de Mer. II. 99.

Coiffure des Dames de Quito. I. 231. Courre la fléche, ce que les Indiens idolâtres du Chily entendent par-là. II. 62.

Corrientes (Las) Villé du Gouvernement de Buénos-Ayres. I. 552.

Cola Cali, Village. I. 276.

Colay. Lagune fur la Montagne de Tioloma. I. 356.

Colan, Village fur le Golfe de Payta, d'où l'on porte de l'eau à boire à cette Ville. II. 5.

Colchagua, Corrégiment. II. 52. 55.

Collanes (Los) Montagne près de Riobamba. I. 352.

Collao, nom général de diverses Provinces au Sud de Cuzco. I. 513. C'est-là qu'est la fameuse Lagune de Chucuito. 534.

Colla-fuyo, Province conquise par Capac Mi-

panqui, 5. Ynca. I. 534. Colleges de Quito. 1. 222.

Collèges des fénites. 1. 415. 428. 430. 503. 509. 515. 520. 531. II. 33. 49. 54. 56. 57. 124.

Colliers. Il s'en trouve dans les Guaques. I. 384.

Colomb (Christofle) On n'est pas bien certain
fi pour la découverte des Indes il n'a point
eu d'autres lumières que celles de la Cosmographie & de la Navigation. I. 5. Découvre Portobélo, Nombre de Dios. 77. Et
Veraguas. 117.

Colonies Angloises sur la côte de la Floride.
II. 151. Forment déjà un Royaume. 153.
Gouvernement & immunités. 154. Monnoye singulière qui a cours dans ces Colonial.

nies. 155, 156.

Colorados, Village du Corrégiment de Latacunga. I. 264.

Colonche, Village. I. 154.

Colfa. Lagune près de Riobamba. I. 266.

Combat vigoureux de trois petits Bâtimens

François contre deux grosses Fregates Angloises. II. 106. Du Vaisseau le Vigilant contre trois gros Vaisseaux de l'Escadre Angloise. 148.

Combat Poëtique dans l'Université de Lima.

Camégen. Sorte de Tigne qui cause de grands dommages à Cartha éne. 1 60

Commerçans de Lima vont à Panama quand il y a des Gallions. 1. 488.

Commerce de la Ville de Carthagéne. I 70. Celui de Santa Fé & de Popayan avec Cartha-

gena

géne prohibé pendant le féjour des Gallions & pourquoi. 71. Rétabli moyennant quelques précautions. ibid. Commerce de Portobélo. 91. De Panama. 130. De la Pointe de Ste. Héléne. 150. De Guayaquil. 174. De la Province de Quito. 251. De Popayan. 289. 292. D'Atacames. 293. Nécessité de peupler ce Pays pour faciliter le Commerce entre Quito & le Royaume de Terre-Ferme. 60 & c.

Commerce, on spécifie dans les frets la circonstance du risque que courent les marchandises de la part de Comégen à Cartha-

géne. I. 60 &c.

Commerce de Piura. I. 407. De Lima foutient les familles nobles, 444. Du Chily avec Lima. 477 De Lima en général. 488. Ne déroge point 493. De Guarachiri. 497. De Guanuco. ibid. De Caxamarca. 501. De Guamarga. 504. De Potofi. 522. Des Entrepreneurs des Mines de Vifargent. 523. De Tucuman 539. Du Paraguay par Santa Fe. 544. 552. De la Conception. II. 41. De Santiago & de tout le Chily avec le Pérou. 58. Du Paraguay avec Buénos-Ayres. 60. De Valparayfo. 67. Du Chily. 68. Du Cap François. 140. De Louisbourg. ibid. Des Colonies. Angloifes fur la Côte de la Floride. 157.

Com issaires des Prisonniers de Guerre à Portsmouth. 11. 168. Leurs bontés envers

l'Auteur. 169.

Compagnie des Académiciens François se partage en deux pour mesurer la Méridienne. I. 194. Stations de Don Antonio de Ulloa, & de Mrs. Bouguer & de la Condamine 206. De Don Jorge Juan & de Mr Godin. 213. La plupart de ces Messieurs restent aux Indes après la fin de leurs travaux. 205.

Compagnies de Milices à Lima à l'entrée publique du Viceroi. I 439. Des Villages du Paraguay. 545, 546. Dans les Villes du Gouvernement de Buénos Ayres 552. Celles de Piura vont au secours de Payta. II. 8. Celles de la Conception sont obligées de prendre les armes contre les Indiens des frontières. 34. Celles du Chili doivent acourir au besoin. 57. 68. Celles du Cap François. 124. De Louisbourg. 147.

Conception (La) Ville, quand fondée. II. 9.
32 Ruinée. 33. Autrefois réfidence de l'Audience de Santiago. ibid Habitans.
34. Fertilité extraordinaire du terroir. 38.

Lavoirs d'or aux environs. 59.

Conception (La) de Sabalo, Village I. 118. Conception (La) autre Village du Gouvernement de Quixos. I. 298.

Conception (Baye de la) fur les côtes du Chi-

ly, décrite avec ses Ports, II. 42. Riviéres qui s'y déchargent. 43 Précautions nécessaires pour entrer dans cette Baye. 44. Située dans la Nouvelle Carte. 132.

Concho (jour du) ce que les Indiens, entendent

par-là. I. 339.

Conchucos, Corrégiment. I. 495. 516. Condamine (Mr. Charles de la) de l'Acadé. mie Royale de Sciences arrive à Carthagéne. 1. 19. S'arrête à Manta pour diverses observations. 123. Arrive à Quito par la Rivière des Emerandes. 122. Passe à la Montagne de Pichincha 125. Part de Quito pour retourner en France par la Rivière des Amazones. 131. Ses stations sur les Montagnes. ibid. &c Observe la distance du Pongo de Manceriche. 313. Mefure la largeur & la profondeur du Marannon en divers lieux. 312. Ses réflexions fur les marées de la Riviére des Amazones. 314. Vérifie l'avanture d'Orellane avec les Amazones. & trouve des preuves qui le confirment, 318. Sentiment de ce avant fur l'effet attribué au Serpent nommé Tacu-Mama qui se trouve sur le M. rannon. 333.

Contamine (Mr. de la défermine la viresse de l'eau du Marannon au Pongo de Manceriche s. 4.6 Mesure la hauteur de la Colline de San Christoval, 424. Fait de nouvelles observations il 5 Léve une Carte de la côte depuis Atalames jusqu'au Cap

St. François. 131

Conféssion, plaisante manière dont les Indiens

font feurs confessions. I. 345.

Confitures. Conformation qui s'en fait à Carthagéne. I. 35. Plus confidérable encore à Quito. 251.

Conjuration générale des Indiens du Chily, & quelles en font les fuites. II. 32,

Conocoto, Village, I. 261.

Conquérant. Vaisseau de 64 canons, touche près de Carthagéne, mais sans danger. I. 25. &c.

Conquête du Tucuman aifée aux Espagnols I.538. Constipations, maladie épidémique à Lima. I. 454. 473.

Contrayerva, Antidote. I 362.

Contreras découvre une Mine d'Argent vif

à Pataz. I. 505.

Conversions de Caxamarquilla, événement remarquable arrivé en ce lieu pendant le tremblement de terre qui a détruit Lima.

I. 468.

Convoi. Parti du Cap François & de combien de Voiles. II. 127. Passe par le Canal des Cayques. ihid. Sa route jusqu'à Brest, ibid. Convoi Anglois sous les or-

dres de Mr. Edouard. 166. Capal (Mines de) au Pays de Macas. I. 266. Cope, ce que c'est. I. 406.

Copiapo, Vallée qui commence des le Royaume de Chily. II. 53, 54.

Copiapo, Vallée où commence le Royaume de Chily. II. 51.

Copiapo, Corrégiment. II. 52. 56. Mines d'Or dans sa jurisdiction. 59.

Copueno, Village de la jurisdiction de Macas. I. 300.

Coquimbo, Vallée unie à l'Empire par l'Ynca Tupanqui. II. 51.

Coquimbo, Ville. II. 55, 56.

Coquimbo. Corrégiment. II 52. Description de diverses choses remarquables. 52-60. Corales, forte de Serpent. I. 54.

Corazon. Montagne où se font des observations, & par qui. I. 208, 214.

Corbet (Thomas) Sécretaire de l'Amirauté, réponse qu'il fait à D. Antonio de Ulloa. II. 169.

Cordages, font apportés du Chily à Lima. I. 491 Fabriqués dans ce Royaume. II. 58. Cordillère des Andes, Montagnes derrière lesquelles est Lima I. 424. Sont peu éloignées de la Pas. 532.

Corduans, commerce qui s'en fait. I. 145.

II. 39. 41. 58. 60.

Cordoue de la Nouvelle Andalousie, Ville. I. 539.

Cormorans. II. 86.

Cornéjo (Don Francisco) désend Portobilo contre les Anglois. I. 84.

Corozo. Fruit d'une espèce de Palmier. I. 45. Correction dans l'estime de la Navigation par le Cap Hornes négligée par D. Antonio de Ulloa. II. 87.

Corrégidors de Lima. I. 435. De Piura. 437. De Cuzco. 509 De la Plata demeure à Potof. 521. D'Amparaës a fous sa jurisdiction les Indiens de la Plata. 525 Celui de Gua-yaquil demande du secours à l'Audience de Quito II. 10. Celui de la Conception par qui pourvu. 33. L'ordre porte qu'il fera Maestre de Campo de tout le Chily. 53. Celui de Santiago gouverne en l'absence du Président de l'Audience, 50. Corrégidor de la Ville de Calbuco dans l'Ile de Chiloé.

Corrégiment de Guayaquil, Baillages qu'il contient I 153 &c. De Quito. 261. Autres Corrégimens de la Province de ce nom. 256. D'Otoba'o. 259. De St. Michel de Ibarra. 257. De Latacunga. 263. De Rio. bamba. 265. De Chimbo. 268. De Cuenca.

270. De Loxa. 275.

Corfaires, Combat contre deux Corfaires An-

glois. II. 105, 106. Corsaires de l'Ile Rayas, le & de Boston. 143.

Cosa (Juan de la) commence la guerre contre les Indiens de Carthagene. 1. 20.

Cosin, Montagne où Don Antonio de Ulloa fait des observations pour la prolongation de la Méridienne vers le Nord. I. 212.

Cotabamba, Corrégiment de l'Evêché de Truxillo. I. 510, 511.

Cota Pini, Village annexé à la Ville d'Avila au Gouvernement de Quixos. I. 298.

Côtes du Chily, doivent être bien gardées. II. 13. Les Pilotes de la Mer du Sud les croient plus à l'Orient qu'elles ne le sont en effet. 130. Difficiles à distinguer depuis Guayaquil jufqu'au Chily, & pourquoi.229. Côtes de la Nouvelle Espagne bien pourvues contre l'Amiral Anson. 11, 12. Situation de ces Côtes dans la nouvelle Carte. 132. Côtes que doivent reconnoître les Vaisseaux qui vont à la Mer du Sud. 137. Celles du Petit Nord. 140. Avoient un Gouverneur qui y habitoit seul avec sa famille. 166. Indiens de ces Côtes familiers avec les François. ibid.

Cotocallao, Village. I. 261. Coton de différente sorte à Carthagene. I. 19. Usage qu'on en fait dans cette Ville, ihid. A Taguache. 158. A Babahoyo, 159. A Daule. 162. Commerce de Coton à Guayaquil. 175. Dans le Corrégiment de St. Michel de Ibarra. 258. A Macas, 301. A faën

de Bracamores. 304.

Coton, on en recueille à Tucuman. 1. 138.

Dans le Paraguay. 143.

Cotopacsi. Situation & hauteur de cette Montagne. I. 264. 348. Son Volcan creva quand les Espagnols entrérent dans la Province de Quito, ce qui contribua à la conquête qu'ils en firent. 264. Créve de-nouveau en 1743 & 1744, & ravages qu'il cause. 354. Riviéres qui sortent de ce Volcan 356.

Cotorras. Ce que c'est. I. 51. Couplet (Mr.) agrégé aux Académiciens François, arrive à Carthagene. I 19 Meurt subitement dans la Plaine de Cayambe. 194. Courans dans la traversée d'Espagne à Carthagene. 1. 14. De Carthagene à Portobelo. 76. De-là au Golfe de Panama. 103. A la Baye de St. Matthieu. 124. De Panama à Puna. 138. De la Rivière de Chagres. 94. Courans de la Mer à la Côte de Payta. II. 3, 4. Dans la traverfée du Callao aux Iles de Juan Fernandez. 15, 16. Entre les mêmes Iles & les côtes du Chily. 29. Les Pilotes de la Mer du Sud n'y font point d'attention. 31. Courans du Cap Hornes. 87. 120. Depuis la fortie de la Con-

ception

ception jufqu'à l'Ile de Fernando Noronna. 96 &c. Précautions à prendre contre les courans quand on veut paffer à la Mer du Sud. 95. Courans de l'11e de Fernando No. sonna vers le Nord. 104. Depuis les 45. degrés de Latitude Boréale jusqu'au delà du Banc de Terre-Neuve. 114. A l'Occident du Banc. ibid. Près de la Martinique. 120. Depuis le Cap François jusqu'aux 271. deg. de Latitude. 127. Dans le Canal des Cayques. 128. Depuis l'Île de Guayteca jusqu'à celle de la Campana. 134.

Courtes-pointes, se sont à Caxamarca. I. 501. Coutumes des habitans de Carthagene. 1. 33. De Portobelo. 86. De Panama. 104. De Quito. 303. De Cuenca. 277. Des Indiens en général. 335

Couvens à Carthagene. I. 22. A Portobelo. 80. A Panama 102. A Guoyaquil. 144. A Quito. 222. A St. Michel de Ibarra. 257. A Latacunga. 262. A Riobamba. 258. A Hambato. 267. A Cuenca. 271. A Loxa. 275. A Popayan. 285.

Couvens. Les Maisons des Curés sont aussi appellées de ce nom dans la Province de

Quito. I. 265.

Couvens à Truxillo. I. 415. A Lima 426. A Guamanga. 503. A Cuzco. 509. A Arequipa. 515. A la Plata. 52c. A la Paz. 531. A Buénos - Ayres. 551. A La Conception. II. 33. A Santiago. 16. A Coquimbo. 22. A Mendoza. 56. A Valpararaylo. 68.

Coya, ou Coyba. Infecte le plus dangereux qu'il y ait, se trouve dans la Vallée de Neyba & autres de la jurisdiction de Popayan, description de cet Insecte & particularités de son venin. I. 290. Précautions qu'il faut prendre pour s'en délivrer. Instinct admirable des bêtes pour les éviter. 291.

Coya, titre, à qui les anciens Tricas le donnoi-

ent. I. 443.

Crapauds, (quantité prodigieuse de) à Por-tobélo & quelle en est la cause. I. 89.

Créoles, qui font ceux qu'on nomme ainfi. I. 27. Sont propres aux Sciences & aux Arts, & perdent cette disposition en avançant en àge, quelle en est la cause. 31. Ont un esprit prématuré ibid. Erreur de ceux qui prétendent que les Créoles radottent après un certain age ibid. Ils font ennemis des Chapetons à Quito. 225.

Crevalles de Lima. I 426.

Crevasses que l'air des Volcans forme dans la terre. I 471.

Croisade (Tribunal de la) à Quito. I. 225. A Popayan. 287.

Croisade, Tribunal à Lima. J. 435. &c. A Cuzco. 510. A Arequipa. 515. A la Plata.

521. A Santiago. II. 50.

Cramwel, perfécute les gens de bien II. 152. Cruautes des Indiens idolatres en déclarant la guerre aux E pagnols. 11. 63.

Cruces. Desembarcadaire de la Rivière de Chagres à cinq lieues de Panama. I. 94.

Cubogua, Ile. Quelques - uns prétendent que ce fût · là qu'arriva Orellane, ayant navigué sur le Marannon. I. 321.

Cubijes, Village. I. 265.

Cuca, ou Coca. Herbe fort estimée des Indiens de Popayan. & dont ils peuvent fo nourrir longtems, seulement en la ma. chant; description & propriétés ide cette Herbe. I. 291. Elle croît dans la jurisdiction de Timana. ibid. & dans le Pérou, mais celle de Cuzco est la meilleure. ibid. C'est le Bettel des Orientaux. 292.

Cuchibara, ou Purus, Riviére qui se jette

dans le Marannon. I. 309.

Cuenca, Cité, Capitale d'un Corrégiment du Royaume de Quito. I. 269. Description de cette Ville; Riviéres qui l'environnent. 270. Qualités de fon terroir.ibid. Eglises & Couvens. 271. Gouvernement & Caisses Royales. ibid. Génie & coutumes de ses habitans. ibid. Climat. 272. Mines de Vif-argent dans fon district. 379. De Fer. 380. Observations faites fur la tour de l'Eglise principale de Cuenca, & par qui. 212. 217.

Cuestas de Culebras, chemin incommode particuliérement pour les Litiéres. I. 418.

Cuicocha, Paramo où Don Jorge Juan va faire des observations pour prolonger la Méridienne vers le Nord. I. 217.

Cuivre (Le) est produit avec l'or, & il est naturel qu'il ne manque pas dans la Province de Quito. I. 380.

Cuivre, apporté à Lima de la côte de Coquimto. I. 491. Il y en a des Mines dans tout le Chily. II. 41. Exploitées à Guasco. 59,60.

Culebrilla. Maladie à Cartbagene, en quoi elle confiste, & comment on la guérit. I 42. Or doute que ce soit véritablement un Animal. 43.

Curacas de Tucuma, se soumettent volontai rement à Fracocha, VIII. Incas. 1. 538.

Culte Divin célébré avec pompe à Lima. I. 430. &c. Dans les Villages du Paraguay. 546. Cumbaya, Village. I. 261.

Cunnaris, Indiens fameux. I. 272.

Curagao. Distance de cette Ile à la Martini. que. I. II.

Curacas de la Province de Quito. Comment ils se comportérent après avoir été foumis aux Micas. I 283.

Curés dans les Villages du Gouvernement A a 3

d'Atacames. I. 296.

Curés des Villages du Pérou font Réguliers & Séculiers. I. 500. Ceux des Missions du Paraguay font juges des Indiens. 544.

Leurs occupations. 547. Par qui nommés. 548. Ceux du Canada entretenus aux dé. pens de la Couronne de France. II. 143. Leur manière de vivre avec les Sauvages.

Curimulliuvo. Serpent d'une figure affreuse à Mancas. I. 305.

Curupa, Forteresse des Portugais sur le Marannon. I. 314.

Cuvillu. Lagune fur la Montagne de Tiolo. ma. 1. 356.

Cuyes de Monte dans les Iles de la Lagune de Cuicocha. I. 260.

Cuzco, Ville aussi ancienne que l'Empire des Yacas, prife par François Pizarre. I. 507. Description de cette Ville. 508, 509.

Cuzco (Evêché de) I. 435. 495.

Cuzco, Corrégiment. I. 510

Cuzco (Cité de) arrosée par la Rivière d'Apurimac. I. 308.

Cuzubamba, Village. I. 264. D.

Anses singulières. I. 546. Danses. Description de celles des Indiens à Quito. I. 226. 338.

Dantes. Animal fauvage qui se trouve dans les Pays de Quixos, de Macas, de faën de Bracamoros. I. 305.

Darien, Province, ses Mines d'Or. I. 113. Description de ce Pays. 118 &c.

Dartmoub, Port d'Angleterre où entre le Vaisseau le Sunderland. II. 167.

Daule. Rivière qui se jette dans celle de Gua-

vaquil. I. 162. Ses bords. 164.

Découvertes , sont réservées à certains tems & à certaines personnes. I. 1. Celle de la grandeur des degrés terrestres & de la figure de la Terre devoit être perfectionnée.5.

Degrés de Latitude, mesurés plus exactement en France par Mr. Caffini, en Laponie par Mr. de Maupertuis, & fous l'Equateur par les derniéres observations. I. 9, 10.

Delec, Village- I. 270

Délivrance (La) Fregate Françoise dans la Mer du Sud. II. 67. Part de la Conception de conferve avec trois autres. 178. Fait beaucoup d'eau. 82. Est près d'être abandonnée & pourquoi. 83 On tâche de la radouber. 100. Mais envain. 105. Attaquée par deux Corfaires Anglois. 106. Leur échappe. 107. Fait route vers Louisbourg 114. Et est prise en entrant dens le Port. 115.

Déluge, preuves qu'on en peut encore voir. 11. 45.

Denis de Alcédo y Herréra (Don) Président de Quito, pourvoit à tout ce qui étoit nécessaire pour faciliter notre voyage 1. 140. Accueil qu'il fait aux Académiciens Fran. cois & aux Espagnols qui les accompagnoient.

Denis Martinez de la Vega (Don) donne fes ordres pour le voyage des Académiciens. I. 93. 97.

Dentelles, fort à la mode parmi les Dames de Lima. I. 446. 449.

Denture des Dames de Lima. I. 490. De celles du Chily mauvaise & pourquoi. II. 49.

Déserts, Description de celui de Séchura. f. 410. Dangereux pour les Voyageurs. 411. Il y en a beaucoup dans la jurisdiction de Camana. 516. Désert d'Atacames. 530 Autres dans la jurisdiction de Tucuman. 539.

Désert sablonneux, où les plus habiles Routiers Indiens s'égarent. I. 406.

Déserts sablonneux, on y trouve des chanteaux d'argent, appellés Papas. 1. 527. Desordonnais (Mr. Jean) agrégé aax Acadé-

miciens François. 1. 19.

Desturbier (Mr.) de l'Etenduaire, commande l'Escadre Françoise. Il. 126. Part du Cap François avec une Flotte marchande fous fon convoi. ibid. Arrive à Brest. 128.

Détroits de la Rivière des Amazones. I. 312. Détroit de Manzeriche. 312. Détroit de

Pauxis. 314.

Détroit de Magellan borne le Royaume de Chily. II 51. Il est tout simple que les caux de la Mer du Su'l entrent par ce Détroit en certains tems. 134. L'Equipage d'un Vaisseau Anglois entreprend de s'en retourner par-là. 135

Detroit de Belle-Ile entre la Terre-ferme de Canada & l'Ile de Terre - Neuve. II. 114.

161, 162.

Devils à Carthagene. I. 36 &c. Devils des Indiens. 339.

Diamans & autres Pierreries, communs dans les atours des Dames de l'Amérique. II. 128. Diaz de Pineda (Gonzale) découvre une partie du Pays de Quixos & des Canelles. I. 129. Fut le premier qui donna à cette Contrée le nom de Canelle. 299.

Diégo de Alvite, découvre la Rivière de Chagres du côté de Panama. I. 94. Entre dans la Province de Véraguas. 117.

Diéga (Don) Baca de Véga, Gouverneur de Maynas. I. 322. Commence à conquérir & à peupler ce Pays & fonde la Ville de St. François de Borgia. 325. Demande des Missionnaires fejuites. 326.

Diégo de Almagro (Don) fonde la Ville de Riobamba, I. 265 &c-

Diego

Diégo Gallegos, Pilote de la Mer, fait naufrage sur la côte qui est au Sud de Chiloé. II. 133.

Difference de Méridien entre l'Ile d'Afuéra de Juan Fernandez & le Port de Callao. II. 21. Entre cette Ile & celle de Ste. Marie. 27. &c. Entre la Conception & le Callao. 31.

Différences de Latitude servent à faire connoître les Courans, II. 91. 104. Depuis les 45 deg. de Latitude Boréale jusqu'à Louisbourg. 114.

Dignités méprifées par les Indiens. I. 335. Dispertador, ou Criard, Oiseau tout-à-fait sin. gulier dans les Campagnes de la Conception. II. 39.

Dissenteries communes à Portobélo. 1. 87. Dissenteries au Cap François. II. 126. Occasionnées par les eaux dans l'Ile Royale. 143. Dominguillo, Village. I. 275.

Dominicos. Espéce de Platanes qu'on apporté des Pays chauds à Quito. I. 245.

Domingue de Briéga (le Frére) Religieux Franciscain, descend le Fleuve de Marannon jusqu'à la Ville de Gran-Para. I. 323.

Dorades, forte de Poisson que l'on prend dans la Rivière de Pico-Mayo, I. 520. On en voit dans la traversée de la Conception à l'Ile de Fernando Noronna. II. 94. Et de-là en avant. 103.

Dos Bocas. Riviére qui fe décharge dans le Marannon. I. 355.

Douane à l'embouchure de la Chagres. I. 95. A Cruces. 97. A Bababoyo. 158.

Drak (François) prend & faccage Carthagene. I. 21.

Duc (Le) Fregate Corfaire Angloise attaque les trois Bâtimens François revenant de la Mer du Sud. II. 106.

Pau, nécessaire à toute sorte de Mine-raux d'Or & d'Argent. I. 374.

Eau-de-vie de Cannes, n'est point en usage au Pérou. I. 487.497. Les François en portoient de St. Domingue & de la Martinique à Louisbourg. II. 140.

Lou-de-vie de Vin, est en usage à Lima & dans toutes les Vallées. I. 487. 491. A Moquegua 317. Apportée du Chily à Bué-

nos-Ayres. 11. 60 A Chiloé. ibid.
Eau à boire, il en faut porter provision pour passer le Désert de Séchura. I. 410. Abonde à Lima 432. Rare à Guamanga. 503. Manque absolument à Payta, où l'on en apporte de Colan. II. 4. Fort faine dans l'Ile de Juan Fernandez. 21. Mauvaise dans l'ile de Fernandez de Noronna. 98 Celle de Louisbourg cause des diffenteries. 143.

Eau de la Mer, pénétre dans les Vallées par les porofités de la Terre. I. 471. L'abondance de ces eaux fouterraines contribue à la fertilité du Pays. 481. Change de couleur dans la Mer du Sud à une certaine distance de la Terre, & forme comme une lisière fort au loin. II. 16. 29. Est trouble comme celle d'une Rivière, & pourquoi. 120.

Eau (voye d') à la Fregate le Lys. II 78. A la Délivrance. 82, 83. 105. A la Marquise d'Antin. 82.

Ebene, Bois aussi dur que le fer. I. 46. Echafaudage pour la pêche de la Morue. II. 163.

Ecrevisses dans la Rivière de Rimac. I. 485. Edifices anciens des Indiens, les plus somptueux étoient à Cuzco. Il en reste encore quelques-uns dans le Royaume de Quito. I. 386.

Edouard David, Pirate Anglois, destructeur de la Ville de Sanna. I 412. Saccage Santa Maria de Parilla. 417.

Egyptiens. Leur coutume d'éniger des Pyramides pour tombeaux. I. 381.

Elénise, Montagne, sa situation & sa hauteur. I. 355.

Elévation. Celle du Pays de Quito est la caufe du Climat qui y régne. 1. 271. De Pucaguaico, Caraburo & Cotopacfi fur la fuper-

ficie de la Mer. 351 &c.

Emeraudes moins estimées qu'autrefois, on en néglige les Mines I. 71. Mines de ces pierres à Coaquis; les Indiens travaillent les Emeraudes avec une adresse particulière, comme il paroît par celles qu'on trouve dans les Guaques de Manta & d'Atacames. 385. 392.

Emeraudes (Mines d') I. 533-Empeynes. Maladie épidémique à Carthagene.

Engorgoner (s') ce que les Pilotes entendent par là. I. 138.

Ensenada (Le Marquis de la) ordonne au nom du Roi qu'on élève des Pyramides avec une Infcription dans la Plaine de Taruqui. II. 6.

Enterremens fomptueux à Quito. I. 237. Ceux des Indiens. 339.

Entrée publique du Viceroi de Lima. I. 438. Entreprises (Les grandes) excitent les hommes par les difficultés. I. 1.

Epics de froment, leur prodigieuse abondance à la Conception. II 37.

Equation pour les variations de l'Aiguille observées dans le voyage par le Cap Hornes.

Erreurs de la Navigation viennent des défauts de la Ligne de Lok, & d'autres sour-

ces. I. 9. 17.

Erreur volontaire doit être évitée dans les Voyages for Mer. II. 80. Dans les Cartes de la Mer du Sud. 31. Des Mariniers touchant la lumière appellée Feu St. Elme.

Escalre Espagnole dans la Mer du Suil revient au Callao. II. 2. Renforcée à la Conception part pour les Iles de Juan Fernandez. 32. Entre à Valparayso. 67. Se retire au Callas. 71. Escadre envoyée au secours de Panama par le Viceroi du Pérou. 12.

Escadre Françoise à Léogane. II. 123. Noms des Vailseaux qui la composoient. 126. Met à la voile & escorte une Flotte marchande, 127. Arrive heureusement à Brest.

Escudre Angloise du Vice-Amiral George Anfon, ses exploits à Payta. II. 7. Etat où elle se trouvoit en arrivant aux Iles de Juan Fernandez. 10. Suite de ses exploits & avantures. 11. 132. Escadre de Mr. Warren devant Louisbourg. 146. Combat le Vigilant & le prend. 148. Son retour en Angleterre. 166 Gros tems qu'elle effuуе. 167.

Escalonne, (Don Gaspar d') état qu'il donne de l'argent produit jusqu'à son tems par

les Mines de Potofi. I. 523.

Escolia. Ancien Cacique du Pays de Panama.

Esclaves qui trompent les Anglois à Payta.

Eslava (Don Séhastien) Viceroi de la Nouvelle Grenade, défend Carthagène contre les Anglois. I. 23.

Espagnol. Qui font ceux qu'on nomme ainsi à Quito. I. 228.

Espagnols de Cannar s'étonnent de la constance des Aftronômes dans des lieux si fâcheux, & furtout à Sinafaguan. I. 201.

Espagnols, les premiers qui arrivent au Pérou débarquent à Tumbez. 1. 405. Il y en a plusieurs Familles illustres à Lima. 443. Il y en des Peuplades dans toutes les Provinces sujettes au Viceroi du Pérou. 499. Admirent la grandeur & les richesses de Plusieurs périssent dans la Cuzco. 507. conquête de los Charcas. 518. Epagnols proferits pour leurs crimes fe fauvent chez les Indiens idolatres, & les confirment dans leur irreligion. 542. Pourquoi l'entrée au Paraguay leur est interdite. 549. Espagnols de la Conception obligés d'abandon. ner leur Ville. II. 32. Nombre de Familles à Santiago. 49. Commencent & Sufpendent la conquêre du Chily 52. Espagnols de la Floride chassent les Anglois de divers postes. 152. Ont découvert les premiers l'Île de Terre Neuve. 159. Conservent le Droit de la pêche. ibid.

Espérance (L') Fregate par qui commandée. II. 31.

Espiritu Santo, Village. I. 270. Estacade à Louisbourg. II. 139.

Esteros formés par le Fleuve de Gunyaquil. L. 204. Effet que les marées font dans ceux de la côte de Tumbez 311. Celui de Jamheli. 491. Celui du Purgatoire II. 133.

Eté (l') comment distingué à Carthagéne. I. 38. A Panama. 105. A Guayaquil. 148. A

Quito. 240.

Estramadour enlevé par le Diable, selon l'o. pinion vulgaire, jusqu'aux Vallées de Chuqui-Pata & de Paute, jurisdiction de Cuenca. I. 273.

Etaim. Il est à présumer qu'il y en a des Mines dans la Province de Quito. I. 380. Etamines des Fabriques du Corrégiment de

Ouito. I. 262.

Etoffes du Pays. I. 489. On en porte beaucoup au Potofi. 488. Au Chily & à Buenos-

Ayres. II. 60.

Eté, quand c'est Eté dans les Vallées c'est Hiver dans les Montagnes. I. 422. 461. Incommodités terribles à Lina dans cette faifon. 464.

Etoiles, toujours offusquées à Lima par les brouillards. I. 453. En quel tems on peut les découvrir au travers des nues. 459.

Etrivières, sont le plus rude châtiment qu'on inflige aux Indiens du Paraguay. I. 544. Evêches de l'Audience de Lima. 1. 495. De

celle de Chuquifaca. 518.

Eventails de Palmier à Carthagene. I. 30. Exercices des armes dans les Missions du Paraguay. I. 545.

Aifans fur la Rivière de Chagres I. 95. Fuldellin. Ce que c'eft. I. 146 188. Farina de Pau, ou Harina de Palo, ce que c'est & à quoi employée. II. 99.

Farines excellentes à Lima. I. 484. Sont apportées du Chily. 491. Celle de Maiz sert de nourriture aux Indiens. II. 63.

Familles de Lima. I. 443. Se soutiennent par le Commerce. 491. Maniéres dont elles le font. 492. Celles de Moquegua. 516 De la Plata fondent la Ville de Potofi 522. Celles de Plaisance se transportent à Louisbourg. II. 140.

Fanegue de blé, combien pése au Chily & au Callao, & quel en est le prix. II. 69.

Femmes Indiennes. Celles de Carthagene alloient à la guerre. I. 20. Les Indienstroquent leurs femmes entre eux. 344. Fem-

mes enceintes n'ofoient accoucher à Portobelola pourquoi. 82. Comment cette coutume a commencé à changer. ibit.

Femmes de Lima, leur luxe. I. 445. Sont d'une taille médiocre & ont beaucoup d'esprit. 450. Leur goût pour les senteurs. ibid. Maladies auxquelles elles sont sujet.

tes en particulier. 475.

Femmes de la Conception, leurs coutumes & habillemens. II. 34. Gelles du Chily, leur

goût pour les couleurs. 49.

Fer de la Nouvelle Espagne inférieur à celui d'Europe. I 176. Prix auquel il se vend à Quito. 252. Mines de fer à Cuenca, en tiérement négligées, 280.

Fer, est apporté au Pérou des Royaumes de la Nouvelle Espagne. I. 490. Et du Pérou

au Chily. II. 42. 60.

Ferdinand VI. Roi d'Espagne glorieusement régnant, entre dans les vues de son auguste Pére par rapport à l'entreprise de la mesure du Méridien, & ordonne de publier les Observations. I. 6.
Ferdin and VI. Roi d'Espagne, donne ses or-

dres pour terminer la mesure des degrés

terrefires If. 172.

Fertilité du terroir de Carthagene. I. 44. De Quito. 243. De Papayan. 289. D'Atacames. 296. Des bords du Marannon. 326. Du Perou. 371.

Fêtes. Manière dont les Indiens célébrent leurs fêtes. I. 338. Ils aiment celles de l'Eglife & pourquoi, & celles de Courses de

Taureaux. 227. 337. Feux qui se font voir en l'air plus fréquem-

ment à Quito. I. 368.

Feu ou lumiére extraordinaire. II. 66. &c. Feux fouterrains plus communs dans le Pérou qu'en aucun autre Pays du Monde. I. 257. On en a des marques dans les Mines de Conchas. II. 45.

Feuiliée (le Pére) ses observations. I. 9. 77. Feuillée (Le Pére) mesure la hauteur de la Colline de St. Christofle. I. 424. Détermi. ne la latitude de Buénos - Ayres. 551. La longitude de la Conception. 31. 33. Latitu. de de Coquimbo. 55. Longitude de Valparayfo. 67. Ses observations de longitude, & quelques unes de latitude employées dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. 132. Fiéores. Malignes à Lima. I. 473. Au Para-

guay. 548. Au Cap François. II. 126. Fieures malignes ou Torbadillos fort communes à Quito. I. 241. Comment les Indiens

les traitent. 349.

Fiscal de l'Audience de Quito, en quoi confifte son ministère. I. 224. Et celui du Fif-Tome II. Partie I.

cal Protecteur des Inliens, ibid.

Flamencos, lle du Golfe de Panama. I. 102. Fleurs. Les Orangers & les Citroniers en ont toute l'année à Quito. 1. 245.

Fleurs , passion que les habitans de Lima ont pour elles. I. 405.

Fleur de Chirimoya a une odeur particulié. re. I. 451. 477.

Floride (La) Région découverte par Juan Ponce de Léon. II. 151.

Foin, nécessaire en Hiver pour nourrir le Bétail à Louisbourg. II 141.

Foire de Portobélo, en quel tems elle se tient. I. 91. Richesses de cette Foire, ibid. Ne peut durer plus de quarante jours 92.

Foires du Callao. I. 491. Entre les Espagnols & les Indiens du Chily pendant les Parles

mens. II. 65.

Folkes (Mr. Martin) Président de la Société Royale de Londres, ses bontés envers D. Antonio de Ulloa. II. 169. Le propose à la Société. 171.

Fontaine de bronze orne la grande Place de Lima. I. 425. Fontaine de Guanca Bélica remarquable pour ses pétrifications. 505.

Forts des Portugais sur le Marannon. I. 314.

Forts à Portobélo. I. 79, 80.

Fort de Payta, comment pris par les Anglois. II. 8. De la Conception pris par les Indiens. 32. De l'Ile des Chévres à l'entrée de la rade de Louisbourg. 139.

Forteresses des anciens Indiens du Royaume de Quito, leur description. I. 389. Forterefle d'Atun Cannar. ibid. De Pomallacta. 390. Forteresses appellées Pacaras, com-

ment faites. 391.

Forteresses des Incas à Tumbez étonnent les Espagnols. I. 404. Celle de Guamanmayo, dont les débris existent encore. 420. De Vilcas Guaman, 504. De Cuzco eit un ouvrage surprenant. 507. Forteresse construi. te par Sébastien Gaboto sur la Rivière de San Silvador. 550.

Fortere Jes de Buénos Ayres I.551. De Valparay. So. II 68. De l'Ile de Noronna. 97. De Louisbourg 139. Les Colonies Angloises de la Floride n'en fouffrent point. 144,145. Foudre (La) détache une grande pièce de ro-

che d'où l'on tire beaucoup d'or. I. 532. Fous, Oiseaux de Mer ainsi nommés par les

François. II. 86. Fraises du Pérou requiérent un climat chaud.

I. 245. Remarques fur ces fraises. 246. Fraises du Pércu, & en particulier de la Con. ceptiun. II. 40.

Francisco (Don Pizarro,) arrive à Tumbez I. 404. Fonde la Ville de Piura. 414. Celles de Lima. 423. De Guamanga. 502. Prend possession de Cuzco. 507. Fonde Aréquipa. 514. Envoye du secours à son frère Gonfale Pizarre & le délivre d'un grand danger. 518. Charge Pédro de Valdivia de la conquête du Chily. II 52.

Francois de Borgia, (Don) Prince d'Esquilache, confére le Gouvernement de Maynas & du Marannon à Don Diégo Baca de Veya. 1.322.

Francois de Orellane peuple Guayaquil pour la feconde fois. I. 141. Navigue fur le Marannon, & combat contre une Nation, dont les femmes firent autant de réfissance que les hommes, d'où ce Fleuve en a reçu le nom de Fleuve des Amazones. 317. Et celui d'Orellane du nom du Général Espagnol. 319. Termine sa navigation, 320. Combats qu'il eut à soutenir. 321.

François Pérez Mennaco entreprend d'ouvrir une route depuis Quito jusqu'à Atacames, & de peupler ce Pays, mais ne réussit pas.

I. 294.

François Pizarre (Don) prend & fait mettre à mort Atabualpa; il destine Sébastien de Bélalcazar pour la conquête de Quito. 1.219.

François du Canada chaffent les Anglois de quelques lieux de la Fioride. II. 152. Réfugiés en Angleterre. 153. Ceux de Louistourg s'embarquent pour l'Angleterre. 158. Cédent Plaifance aux Anglois. 159. Et se réservent le droit de la Pêche, 160.

Frédéric (Le Prince) Fregate Angloise Corfaire. II. 106. Se rend maître de la Marquise

d'Antin & du Louis Erafine. 107.

Fritz (Samuel) Missionnaire Espagnol, descend le Marannon jusques à Para. I. 324. Léve une Carte du cours de ce Fleuve. 325. Succès de ses prédications. 326. Froit excessif sur le Pichincha. I. 195.

Froil est un peu sensible en Hiver à Lima. I. 453. Très aigu dans les Mers du Cap de Hornes. II. 80. 118. Depuis quelle hauteur il commence à diminuer. 81.

Fromages, il s'en confomme une prodigieuse

quantité dans la Province de Quito. I.256. Ceux du Pays d'Otobalo. 260. Et de Cuenca. 272.

Fromages de Parica, estimés dans tout le Pé-

rou. 1. 526.

Froment abonde à Truxille. I. 415. A Guauga. 419. A Lima vient du Chily. 477. 491. A Caméte. 496. A Ica, Pisco, Nassama. 497. A Guarichiri. ibid. A Yauyos. 498. A Tarma ibid. A Jauxa. 499 A Andaguaylos. 505. A Angaraés. 506. A Quipiscanchi. 510. A Avancay. ibid. A Cotahamba. 511. Au Chily plus qu'ailleurs. II. 37. 58. A lu Conception. 38.

Fruits que produit le Pays de Carthagene. I. 64. Fruits de climat chaud ou froid que l'on trouve à Quito. 245. Manière de les aprêter. 248. Fruits du Bourg de Hambato. 268.

Fruits du Corrégiment de Quito. I. 261. Depuis Otabalo. 259. Des Corrégimens de San Miguel de Ibarra. 258. De Cuenca. 272. Du Pays d'Atacames. 296. De Quixos & Macas. 301. De Jaën de Bracamoros. 304. Des Campagnes contigues au Fleuve des Amazones. 331. Fruits du Pérou sont transportés à Quito. 251.

Fruits abondans dans le terroir de Chocope.

Fruits abondans dans le terroir de Chocope.

I. 413. De Truxillo. 415. Dans tous les
Villages des Vallées. 421. De toute espéce à Lima. 476. 478. Fruits de la Concep-

tion. II. 40. De Valparayso. 69.

Fustigation. Punition ordinaire des Indiens L. 341. &c.

G.

Allarétes, Oifeaux. I. 485.

Galle, on affore à Quito que la morve de la Llama cause la galle. I. 365.

Gallions du Pérou touchent à Payta à leur re-

tour. I. 488.

Gallinazos. Oifeaux fort carnaciers. I. 52.
Différentes fortes. 53. Leur ruse pour découvrir les œufs des Caymans, & leur avidité à les gober. 172. Pierre appellée de Gallinazo & pourquoi. 383.

Gamalote, Herbe. I. 159. Description. ihid. Garcia (Don) de Mendoza, Gouverneur du Chily, fait la guerre aux Indiens, II. 32. Gardes des Vicerois du Pérou tant à cheval

qu'à pied. I. 433. Uniforme, ibid. & 439. Garua, ce que c'est. I. 45. 84. N'est jamais affez forte pour incommoder les Voyageurs. ibid. De quoi formée. 455, 458. Ceste vers le milieu du jour & pourquoi. 459.

Gasca (Pèdro de la) remporte la victoire sur Gonzale Pizarre. I. 511. Fait jetter les sondemens de la Ville de la Paz. 530. Donne commission de conquérir le Tucuman. 538. Donne le titre de Gouverneur du Chily à Pédro Valdivia. II. 52.

Gaspar de Cuxia & Lucas de Cuéba (les PP.)
premiers Missionaires du Marannon. I 326.
Gelées de la Montagne d'Illimani ne permet-

tent pas d'exploiter les Mines d'Or qui y font. I. 498. Excessives en Terre-Neuve. II. 160.

Génie particulier des Indiens. I. 335.

Géographes François, placent Panama plus à l'Orient que Portohélo, au-contraire des Espagnols. I. 98. L'Auteur préfére le fen-

timent de ces derniers à cet égard, & pour-

quoi. ibid.

Gierita. Sorte de besace on d'havresac où les Indiens mettent leurs provisions pour le

voyage. I. 340.

Gil-Ramirez Davalos fonde la Ville de Cuênca. I. 269. Est le premier Gouverneur de Quixos & de la Canéle, & fonde la Bourgade de Baëza. 296.

Giron, Village. J. 210.

Gluces dans les Mers du Cap Hornes forment de grandes Iles. II. 98. En Hiver ferment l'entrée du Port de Louisbourg. 140.

Globe de feu vu à Santa I. 417. Frayeur qu'il

cause aux Habitans. ibid.

Gloire (St. Jaques de la) Fort de Portobélo. I.80. Glowcester, Vaisseau de l'Escadre du Vice. Amiral Anson. II. 10.

Godes, Oiseaux marins, abondans au Banc

de Terre · Neuve. II. 112.

Godin (Mr.) achéve les Observations Astronomiques. II. 5. Observe une Cométe. 73. On lui offre la Chaire de Mathématiques dans l'Université de Lima & l'accepte. 75.

Godin (Mr. Louis) Membre de l'Académie Royale des Sciences arrive à Carthagéne, passe à Pambamarca. I. 195. Attendu à Quito. 210. Termine ses observations à Pucauru & arrive à Quito. 215. Retourne continuer les observations. ibid. Va à Riobamba & de là à Quito. 216. Ses stations. 212. &c.

Gommes de diverses sortes sur le Fleuve des

Amazones. I. 31.

Gonzanama, Village. I. 275.

Gorgone, Ile dans la Mer du Sul, courans qui partent dans le Golfe de cette Ile. I. 138. Il faut éviter fon voifinage. ibid. Moyen de s'en éloigner. ibid.

Goudron de la Côte de la Nouvelle Espagne

apporté à Guayaquil. I. 177.

Goutes d'eau, pourquoi ne se forment pas d'une grosseur perceptible dans l'Athmos-

phére de Lima. I. 458.

Gouvernemens de la Province de Quito. I.255. &c. De Papayan. 283. D'Atacames. 293. De Quixos & de Chacas. 296. De Jaën, de Bracomoros & de Marannon. 306.

Gouverneur dans chaque Village du Paraguay, comment nommé. I. 544. De Valparayso. II. 68. De l'Ile de Noronna, où il fait sa résidence. 98. Est inquiet à l'arrivée des trois Fregates Françoises. 100. Celui de Louïsbourg refuse le secours du Canada, & a tout lieu de s'en repentir. 147.

Gouyave, Arbre. I. 44. Fruits qu'il produit. 65. Rend une odeur fort agréable. 66. On en apporte à Quito des Pays chauds. 245. Grains d'Or que l'on tire des Lavoirs. I. 374. Du Paramo de Pichincha. 377.

Grains, le terroir de Lima en produit de tou:

te espéce. I. 476.

Grains, abondans dans le Corrégiment de Caxatambo. I. 498: Et ailleurs 511, 512, 525, 526. Particulièrement à Cochabamba. 526, Graisse de bouf au Chily. II. 38. Commerce

qu'on en fait. 42. 58.

Grenadille. Fruit des Payschauds. 1. 300. Defeription de ce fruit & de la Plante qui le produit. 248.

Guabas, Fruits de Climat chaud à Quite. I 245.

Description de l'arbre qui les produit,
247.

Guacamayos, beauté & variété de leur plumage. I. 51.

Guaca-Tambo, Hacienda fur le chemin de Lima. I. 418.

Guacaya, fameuse Mine d'Argent dans la Jurisdiction de Latacunga. I. 376.

Guachanama, Village. I. 275.

Guadalaxara de Buga, l'un des Baillages de Popayan. I. 288. Abondant en Or. 373. &c. Guagéres. Ce que c'est. I. 382. De quoi faits & comment. 384.

Gualasec, Village. I. 210.

Gualca, Indien qui découvre les riches Mines de Potofi. I. 521. &c.

Guamac, lieu sur le chemin de Guayaquil à Quito, ressemble à Cruz de Canna. I 183. Guamalies, Corrégiment. I. 495. 499.

Guamanga, Ville par qui fondée. I. 502.
Guamani, Cordillère. Rivières qui y ont leurs
fources. I. 356. &c. Don Jorge Juan &
Mr. Godin y vont observer. 214. Passe
pour renfermer de grandes richesses, 377.
Guamantaga. Village fameux par une Image.

Guamantaga, Village fameux par une Image de J. C. I. 496.

Guamanutayo, maisons sur les bords de la Barranca. I. 418.

Guamboya, Bourgade détruite par les Indiens.

I. 300.

Guanabana, Fruit. I. 64. Sa description. 67. Guanacauri, Observations y faites & par qui. I. 212. 217.

Guanacos, Animaux qu'on trouve dans les Champs d'Oruro. I. 525. De Cica - cica. 529.

De la Paz 531.

Guaraes, Oiseaux Marins dont la fiente fait un effet admirable. I. 481. Prodigieuse quantité qu'il y en a dans les Iles de la Cote de Lima, & leur maniere de pêcher. 486, 487.

Guanando, Village. I. 265.

Guanaos, Indiens idolatres voifins des Misfions du Paraguay. 1, 542.

B b 2

Gua

Guanopu, l'une des Rivières qui forment cel. le de Dos Bocas. I. 315.

Guanca · Bélica, Gouvernement. I. 504. Fameux par ses Mines de Vif-argent. 505.

Guanca, Indien, trahit le secret de celui qui avoit découvert les Mines de Potofi. I. 522. Guanchaco, Port peu distant de Truxillo. I.

Guannannas, Nation Indienne, J. 543. Guano, Village. I. 265. A des Fabriques de Bas de laine. 267.

Gueno. Ce que c'est & à quoi il sert. I. 481. Gu nta, Corrégiment de l'Evêché de Guamango. 1. 504.

Guanuco, Corrégiment à trente lieues de Lima, I. 286. C'est-là que commence le Fleuve des Amazones. 307.

Quanuco. Ce que c'est. 1. 366.

Guanuco, Corrégiment de l'Archevêché de Lima. I. 494. 497. On y trouve des Vicognes. 506.

Guanuco, Ville autrefois opulente. I. 497. Guanujo, Village. I. 269

Guapolo (Signal de) I 212. 214. 218.

Guapulo, Village, I. 261.

Guaques, tombeaux des anciens Indiens, dont quartité dans les environs de Cayamba. I. 381. Meubles qu'on y trouve. 383.

Gucques, il y en a quelques-unes aux environs de Lima. I. 482.

Gyarachiri, Corrégiment de l'Archevêché du

Pirou. 1. 495. 497.
Guaran, Casique d'un District où est aujourd'hui la Ville de Los Santos. I. 115.

Guaranda. Village & résidence du Corrégi-dor de Chimho. I. 268. Son climat 269. Réception fingulière qu'ils font aux Etrangers de distinction. 181.

Guarapo. Boisson faite du jus de cannes de Sucre. I. 262.

Guares. Ce que c'est & leur usage. I. 168. Guarmey, Village. I. 418. Vieilles murailles des anciens Indiens qu'on rencontre aux environs. 420.

Guasco (El) Port de Mer dans le Pays de Co. piapo. II. 56. ll y a des Mines d'Or, & l'or qu'on en tire est appellé Oro Capote. 59. Des Mines d'excellent Cuivre. ibid.

Guasos, qui sont ceux qu'on non me ainsi au Chily. II. 34. Adroits à manier le lacs & la lance. 35. Lenr agilité dans les Matanzas. 38 Commerce qu'ils font avec les Indiens idolâtres. 61.

Guasuntos, Village. I. 270. Les Indiens de ce lieu étoient anciennement avec les Cannarisiens. 273.

Guauca Velica. Mines de Vif-argent, les feu-

les qui soient exploitées. I. 379. Guaura, Ville. I. 419. Description ibid La. titude. ibid. Dommage causé par le tremble-

ment de terre 468.

Guavabamba, Village. I. 261. Et Rivière.

Guayacan, Arbre dur comme du fer. I. 46. 1 Guayama. Observations terminées en cet endroit par Mrs. Bonguer & de la Condami. ne. I. 209. Don Jorge Juan & Mr. Go. din passent à Riobamba 216, 217.

Guavaquil (Cité de) sa fondation & situation. I 141. Son étendue. 142. Confiruction de ses maisons, ibid. Son terrain. 143. Ses Forts, & faccagemens qu'elle a foufferts. ibid. Eglifes & Couvens. 144. Gouvernement. ibid. Habitans. ibid. Climat & particularité de ceux qui naissent en cette Ville. 145. Maladies. 149. Corrégiment & Baillage. 152-162. Commerce. 174. &c.

Guavaquil (Rivière de) I. 163. Etendue navigable jufqu'à l'Ile Verte & la Puna. ibid. Largeur de ce Fleuve & fes Estéros. 164. Description de ses bords. ibid. Abonde en poisson. 169. Manière d'y faire la pêche.

162. Sa fource. 430.

Guayaquil, c'est de cette Ville qu'on apporte à Lima le Tabac pour les Limpions. I. 490. Le Merrein pour la bâtisse des maifons, & le Cacao. 491. Menacée par l'Amiral Anson & mise en état de défense. II. 9. Sa longitude déterminée. 131.

Guaylas, Corrégiment. I. 495. 499. Guayro, Os en manière de dez avec quoi les Indiens jouent au Pasa. I. 356.

Guaytambos, Fruit de Climat froid. I. 245. Guerre, manière dont les Indiens la font aux Espagnols. II. 61. Guerre Civile en, Ecosse qui influe sur l'état des prisonniers.

Guinee, Espèce de Fauxbourg à Portobélo. I. 79.

Guinéos, Sorte de Platane. L. 68. Sont apportés.

des Pays chauds à Quito. 245.

Guzman (Tello de) fut le premier Espagnol qui pénétra jusqu'su lieu où est Panama. I. 99. & à celui où est St. Christifle de Che-10. II5.

I Abilla de Carthag'ne, ce que c'est: sa verto contre la morfure des Serpens venimeux. I. 47. 55.

H.

Habiller, terme de Pêcheur François, quel en est le sens. II. 163.

Habitans de Cartbagene, comment distingués. I. 27. De Portobélo. 85. De Panama. 104.

De Guayaquil: 144. De Quito. 227. Des Villages de Quito. 263. D'Otobalo. 259. De Latacunga. 264 &c. De Hambuto. 268. De Havane (La) I. 490 Marchandifes des Vais-Chimbo. & Guaranda. ibid. De Cuenca. 271. D' Alauft. 273. De Loxa. 181 De Popayan. 287. D'Atacames. 96. De Quixos. 297 &c. De fain de Bracamoros. 302. De St. Fran. çois de Borgia. 328.

Habitans de Lima, 1. 454. Habiles dans le Commerce. 492. De l'Ile de Noronna. II. 98. De Louishourg & Iles adjacentes. 141. De l'Acadie font des plaintes contre les François. 144. De la Nouvelle Angleterre entreprennent la conquête de Louisbourg. 145. Leurs Loix. 153 Ceux des Villages de Terre-Neuve en très-petit nombre. 160. Habitations en grand nombre dans le terroir du Cap François. II. 124. Dans la Nouvelle Angleterre & autres Colonies. 153.

Haches de cuivre, instrumens des anciens Indiens se trouvent dans les Guaques. I. 384. Haciendas du Corrégiment de Quito. I. 261. D'Otobalo. 260. De St. Michel d'Ibarra. 258. De Riobamba. 267. De Chimbo. 269. De Cuenca. 272. De Popayan. 301. De la Jurisdiction de Chancay produisent force Maiz. 420. Celles des habitans de Lima fournisfent à leur dépense. 444. Cultivées par des Négres Esclaves. 478. Celles d'Oliviers font abondantes & peu cultivées. ibid. Celles de la Jurisdiction de Canta 496. De la Canete, ibit. A Andaguylas produisent beaucoup de Sucre. 505. Et à Moquegua des Vignes, 517. Sont appellées Habitations au Cap François. II. 124.

Hadley (Yean) invente un nouvel Instrument

pour observer sur Mer. 1. 126

Halebardiers du Viceroi du Pérou. I. 433. Le fuivent dans toutes les fonctions publiques.

Hambato. Village avec titre de Bourg fur le chemin de Guayaquil à Quito. I. 188. Est. un Baillage du Corrégiment de Riobamba. 265. Maifons & Couvens. 267. Domma. ges caufés à Hambato en 1608 par un trem-

blement - de - terre. ibid. Marques qui en font restées. ibid. Habitans. 268. Son terroir produit de la Cochenille. 276. 280.

Riviére. 356.

Halley (Manuel) renouvelle & perfectionne l'art de trouver les longitudes en Mer; par le moyen des variations de l'Aiguille.

Hanam-Cosco , fignification de ce mot. I. 491. Haras dans le Corrégiment d'Otobalo. I. 260. Dans ceux de St. Michel de Ibarra. & de Chimbo. 258 269.

Harrington (Le Comte de) Ministre & Sé-

B b 3

cretaire d'Etat en Angleterre reçoit l'Auteur avec beaucoup de politesse. II, 166. feaux François introduites en cette Ville:

II. 125. Havres de Terre-Neuve. II. 160

Hauteur de la colline de St. Christisse près de Lima. I. 424. Des tours des Egifes de cette Ville, 432.

Hauteur du Pole. Voyez Latitude.

Hazard (Le) découvre bien des choses que l'étude ne peut découvrir. I. 3 &c.

Hector (Le) Vaisseau François qui court rifque de périr contre une Montagne de glace. II. 94.

Henrique Garces, quelques-uns lui attribuent la découverte des Mines de Vif-argent de Guanca-Belica. I. 505.

Herbe du Gallicien, sa vertu. I. 108.

Herbe du Coq, rare propriété qu'on lui attribue, & qui ne paroît pas affez avérée. I. 108. La Tinta annil, ou Indigo bâtard; croît au Pays d' Atacames. 296.

Herbe Camini, est la plus fine qu'on puisse tirer du Paraguay-I. 543. Commerce qui

s'en fait. 552.

Herbe du Paraguay, il s'en consomme une prodigieuse quantité à Lima & dans tout le Pérou. I. 491. Elle ne croît qu'au Para. guay. 543. Débouchés de ce commerce. II. 60.

Herbe de palos, est la forte la plus commune du Paraguay. I. 543. Commerce. 552.

Heron (Le) Fregate Françoise prise devant Louisbourg. II. 157.

Hérons, de quatre sortes sur la Rivière de Chagres, I. 97.

Herpes, maladie fort commune. I. 42. Herrera (Don Pedro de) Hondateur de Carthagene. I. 20.

Hilapo, Village. I. 265.

Histoires (Les anciennes) ne conviennent pas parfaitement avec ce qu'on voit aujourd'hui parmi les Indiens. I. 334.

Historiens du Pérou ne font point mention de Caxamarca la Vieja, ancienne Ville des Indiens. I. 483.

Hiver, comment diftingué à Carthagene. I. 38. A Guayaquil. 147. A Quito. 240.

Honduras Province, reçoit des marchandifes des Vaisseaux François. II. 125.

Hopital de Quito 1. 223. De Riobamba. 266. De Cuenca. 271. De Loxa. 275. De St. Lazare de Carthagene. 41.

Hôpital à Piura, fameux pour le mal de Na: ples. I. 497. A Truxillo. 415. Horlogers au Paraguay. I. 545.

Hatel des Monnoyes à Ling. I. 489 .:

Hieal-

Hualpa, nom que quelques uns donnent à l'Indien qui découvrit la Mine de Potofi. I. 522.

Huascar, Empereur Inca, tué par son frére Atabuallpa. 1. 219.

Huayna Capac, Inca, fait la conquête de Quito, & y laisse fon fils Atabualpa. I. 219. Défait les Indiens d'Otaballo & les fait décapiter dans le Lac ou Lagune de Yaguarcoch 1. 220.

Hugot (Mr.) Horloger de Mrs. les Académiciens François. II. 7.

Huile d'Olive de peu d'usage à Carthagéne.

1. 69.

Huile, qualité de celle de Lima. I. 478. Est moins chére dans cette Ville que dans les autres lieux des Indes. 487. Huile apportée de la Côte de Pifco & de celle de Nasca. 491. On en fait à Arica. 517. Celle de

Coquimbo très-bonne. II. 58. Est transportée du Pérou au Chily. 60.

Humeur gaie des femmes de Lima. I. 451. Humfroi (Girher) fut le premier Anglois qui entreprit de peupler Terre-Neuve. II. 159. Hurin Cozco ou Bas Cazco, par qui fondé. I. 507.

Hurtado de Mendoza (Don André) Marquis de Cannéte, Viceroi du Pérou. II. 32.

Acome Raymun lo de Noroma. Gouverneur de la Ville de St. Louis du Marannon prépare une Armadille pour reconnoître ce Fleuve, & en donne le commandement à Pédro de Texeira. I. 323 &c.

Jadan, Village. I. 355.

Jaën, dernier Gouvernement de la Province de Quito du côté du Sud. I. 302. Peuplades fondées dans ce Pays par Jean de Salinas. 303. Climat. 304. Fertilité du terroir, & Fruits qu'il produit ibid. Ses Mines autrefois fort abondantes en Or. 304.

faën, Ville, son état présent. I. 302 &c. faën de Bracamoros, Gouvernement du ressort de l'Audience de Quito. I. 500.

Jambéli, Estéro de la Côte de Tumbez., ce qu'il a de particulier I. 151.

Jantons, on en fait à Chilos qui sont fort bons. II. 60.

Jangade, le même que Balze, I. 166. Voyez

Jaufea, Corrégiment de l'Archevêché de Lima. I. 495-493. Produit des Vicognes, 306. Jauxa, Corrégiment par où passe la Rivière de Lauricochu, qui forme le Marannon. I.

Ica, terroir abondant en Vignobles I. 470. Ica, Pico, & Nasca, Corrégiment, I. 495. 497. Ichu, petit jone qui croît sur les Pardinos du Pérou. I. 535.

Ichubamba, Riviére, quelle est sa source & fon cours. I. 356.

Idoles que l'on trouve dans les Guaques, comment travaillées. I. 384.

ferome Fernandez de Cabrera, Comte de Chin-

Jésuites, leurs Missions dans le Gouvernement de Maynas & leur zéle. I. 326. Autres Missions de ces Péres dans le Paraguay 347.

Jeu (fureur du) Vice des Inditans de Quito. I. 235. Et des autres Villes des Indes, quelle en est la cause. ibid. Les Indiens ne l'aiment point, 339.

Jeu de Passa, le seul que les Indiens jouent.

1. 339.

Iguana, Animal. I. 106.

Iguarsongo, ou Yaguarsongo, nom du Pays peuplé par Jean de Salinas. I. 302.

fibicatfu. Don forge fuan & Mr. Godin vont observer for cette Montagne, où l'air n'est pas trop froid. I. 215.

Ile de la Barbade. II. 120. Des Chévres. 139.
De la Campana. 132. De Séchéo, & Ile des E.

Ile de Fernando de Noronna, où abordent les trois Fregates Françoifes. II. 122. Crue déferte. 96. Appartient au Gouvernement de Pernambuc. 97.

Ile des Fleurs aux Acores. II. 103. A quelle distance les Fregates Françoises en étoient quand elles furent attaquées. 109.

Iles de Lobos ou des Loups. II. 2.
Ile de la Martinique, où le Lys vouloit relàicher. II. 119. Dépassée par cette Fregate que les courans font dériver. 121.

Ile de la Mocha, il ne faut pas en approcher quand on va à la Mer du Sud. II. 138. Canal entre cette Ile & la Terre-ferme, ibid. On la voit de loin quand il fait beau ibid.

Le d'Afuéra de Juan Fernandez, différence de Méridien avec le Caliao. II. 21. N'a point de Port. 23.

Ile de Tierra de Juan Fernandez. II. 21. A une Baye où l'on peut mouiller. 22. Feu extraordinaire apperçu dans cette Ile. 66. Ile de Flamencos dans le Golfe de Panama. I. 102.

Ile de Naos. I. 102.

Ile de Périco (l') est le mouillage des Vaisseaux.

Ile de la Trinité, lieu où selon d'autres aborda Orellane en quittant le Marannon. I. 322. Iles, où l'on pêche les Perles, découverte & habitans. I. 117. Ile de la Plata. 123. De Ste. Hiléne. ibid. Celles du Marannon, &

entre

entre autres celle de Joanos ou de Mara-

Ile (Foanes) la plus grande du Marannon. 1 315. Ile Royale, II. 114. Où étoit la Ville de Louisbourg. 130. Bayes. 143.

Ile de la Rivière de Tayacaxa, produit beau-

coup de Coca. I. 504.

Iles de Gualapagos, leur nombre est incertain, & on ne fait guére mieux leur véritable fituation. II. 131.

Iles de la Côte de Lima, remplies de Gua.. naes. I. 486. De la Terre de feu. 90. Cel-

les qu'il faut éviter. 94.

Ile de St. Gabriel, par qui découverte & ain-

si nommée. I. 550.

Ile de Ste. Marie. 11. 27. Latitude de cette lle & différence de Méridien. ibid. Danger que l'on court en approchant d'elle si l'on n'y prend garde. 28. Il faut la doubler pour entrer dans le Port de la Conception. 43.

Ile de Terre-Neuve. II. 114. Cédée aux Anglois par la France. 140. Célébre par la pêche de la Morue. 159. Description de cette Ile. 160. En quoi confistent ses richesses. 162.

Ile de Titi-caca, où la fable des premiers Incas prit naissance. I. 534. Regardée com. me facrée par les Indiens & pourquoi. ibid.

Ile de Wight. II. 167.

Illimani, Montagne qui abonde en richesses. I.

Ilmal, lieu où finissent leurs observations Mrs. Bouguer & de la Condamine. I. 136.

Ilo, Port de la Mer du Sud fitué dans la nou-

velle Carte. II. 132.

Impériale (L') Ville du Chi'y ruinée par les Indiens. II. 32. Autrefois Siége Episcopal transféré à la Conception. 34.

Impersonalité, façon de parler des habitans de Quito. I. 270.

Inca (Pierre d') ce que c'est, & à quoi elle fervoit. I: 383.

Inca-Pirca, ce qu'on entend par-là à Quito.

Incas (Les) civilisoient les Peuples qu'ils subjuguoient. I. 391.

Inca Roca, achéve la conquête de los Charcas. I. 517.

Inca Viracocha, recoit les foumissions des Curacas du Tucuman. I. 538.

Incendie (L') Fregate. Journal de son voyage

à Carthagene. I 10.

Incendies arrivés à Guayaquil neuffois I. 142. La Ville de Panama détruite par un incendie. 101.

Incurables, Hôpital à Lina. I. 429.

Indiennes (Femmes) des Nations idolâtres du Chily cultivent les Chacares & fabriquent des Toiles. II. 63.

Indiennes Moyas, font rendues aux Espagnols par les Indiens mêmes du Chily. I. 539

Indiennes (Les femmes)'ne s'enivrent jamais. I. 338. Leurs occupations, 336. Affection fingulière qu'elles ont pour les animaux qu'elles élévent. 340. Comment elles portent leurs enfans quand elles marchent. 341. Leur habillement. 232.

Indiens. Manière extraordinaire & adresse dont ils pêchent en Mer. I. 153. Ceux de la Puna payent leurs tributs en mangles. 158. Ils ont trouvé la manière de gouverner les Balzes & non fans fondement. 168. Abandonnent les Astronômes sur le Mont de Picbincha. 198. Leurs jugemens touchant les opérations de ces Messieurs. 203. Aiment les Processions & Fêtes de taureaux ce pourquoi. 227. Métiers qu'ils exercent à Quito. 229. Leur habillement dans cette Province. 230. Leur stature & leurs forces. 232, 233. Leur coutume de conferver leurs cheveux. 232. Enclins au vol & adroits à voler, 236, 237. Fabriquent des toiles dans les Corrégimens d'Otabalo. 259. De St. Michel d'Ibarra. 258. De Riobam. ba. 267. De Quéro. 268. De Cannaris. 272. Et du Paraguay. 347.

Indiens. Génie de ceux de Quito en général. I. 335. Tems infini qu'ils employent dans leurs ouvrages, 336 Paresseux au suprême degré ibid. Leurs fêtes, 338. Leur deuil. 339. Leur manière de vivre. ibid. &c. Leurs habitations. 340. Leurs voyages. ibid. &c. Leur Langue. 341. Leur Religion. ibid. Il y en a peu qui communient, 343. Leurs mariages. ibil. Leur manière de se confesfer. 344. Ceux des Villes sont plus sensés & plus civils. 347. Leur connoissance dans les Sciences. 381. Leurs ouvragés ou tom. beaux. ibid. Miroirs qu'on y trouve, 383.

Leurs édifices anciens. 386.

Indiens (Les) épouvantés du mauvais tems qu'ils avoient fouffert à Pambamarca s'enfuyent tous & abandonnent D. Jorge Jum & Mr. Godin, se sauvent au Village de Quinche, dont les habitans aussi allarmés s'enfuyent avec eux. I. 213.

Indiens guerriers du Pays de Quixos font des courfes dans ce Pays, & en détruifent les Chacares. I. 298. Ceux de Macas fe soulé. vent & ruinent les principaux Etabliffet mens. 300. On souffre beaucoup de leur part. 301. Ceux de Jaën détruisent les principaux Etablissemens d'Iguarbongo & de Pacamoros. 302. 395. Méprisent l'or. 304. On croit que les Turimaguas sont la Nation dont les femmes combattirent contre Orellane, & à qui il donna le nom d'A-

mazones. I 318. Nations Inliennes qui ont reçu la Foi Chrétienne. 327. Divers en partie de coutume & de langage. 328. Quelques-uns fe défigurent à l'excès. 330. Poifon dont ils se servent pour la pêche & pour la chasse. ibid. Leur adresse à travailler les Emeraudes. 385.

Inliens de Tumbez étonnés à la vue des Efpagnols. I. 404. De Séchura, ont un au tre langage que ceux de Quito & des autres lieux du Pérou. 409. Ceux d'Arauco & de Tucapel détruisent la Ville de la Conception. II. 32. Tuent Pédro de Val ivia. 52.

Indiens Chiquitos, appartiennent aux Misfions des Féjuites, & font vaillans. I. 537. Leurs Villages. 541. Coutumes & gouver-

nement. 546. 547.

In liens Chilotes, vont pêcher dans l'Archipel de Chonos. II. 133. Ceux de Terreferme rencontrent des Anglois mourant

de faim, & les fecourent. 136.

Indiens idolâtres, les Missions du Paraguai en sont environnées. I. 541. Tiennent en allarmes les Villes de Santa Fé, Santiago & Salta. 542. 552. Leurs coutumes. II. 61. 66.

Indiens Guaranies, c'est par eux que commencent les Missions du Paraguay. I. 541. Leurs mœurs & contumes. 544. 546,547. D'où ils avoient tiré l'argent que Gaboto recut d'eux. 551.

In liens Marancochas, font voifins de la Pro-

vince de Tarma. I. 498.

In liens Purumancas, repoussent l'Inca Tu-

panqui. II. 51.
Indiens de Buénos - Ayres, maffacrent Juan

Dies de Solis, qui découvrit le premier la Rivière de la Plata. I. 550.

In liens de l'Ile Royale, recevoient des secours de France. II. 141. Leur manière de vivre. 142. Ceux du Petit Nord. 161. Familiers avec les François. 166.

Iniligo de la Nouvelle Espagne est apporté à Limi. I. 490. Croît en abondance au Cap François II. 124.

Inna Quito. Plaine au Nord de la Ville de Quito. 1. 219.

Innocent XI érige en Ordre régulier la Congregation des Betbléemites. I. 223.

Inondation causée par le Volcan de Carguara.

fo. 1. 277. &c.

Inquisition de Carthagéne, sa surisdiction. I. 23. Commissirerie de ce Tribunal à Panama. 101. A Popayan. 287. L'Inquisition de Quito dépend de celle de Lima. 225.

Inquisition, Tribunal à Lima. I. 435. A un Commissaire à Cuzio. 510. A Aréquipa.

515. A la Plata. 521. A Santiago, II. 50. Avanture de ce Tribunal avec le Pilote furnommé le Sorcier. I. 15.

Inscription sur des Pyramides élevées par ordre du Roi dans la Plaine de Yaruqui. II.6. Insectes, foisonnent à Carthagéne. 1. 42. 54. A Guayaquil. 147. &c. Fort rares à Quito. 241.

Incestes, fort communs parmi les Indiens. I.

344.

lieux du Pérou. 409. Ceux d'Arauco & de Instrument nouveau pour observer la Latitu-Tucapel détruisent la Ville de la Conception. de en Mer., inventé par Mr. Hadley; de-II. 32. Tuent Pédro de Val ivia. 52. scription de cet Instrument. I. 126. Usage diens Chiquitos, appartiennent aux Mis- & utilité. 135.

> Jone (Petit) croît sur les Paramos, I. 360. Jone sur les bords du Lac de Titi-caca. I. 53. Employé dans la construction du Pont du Desaguadére. I. 114.

Journal du voyage de Cadix à Carthagene sur le Vaisseau le Conquérans. I. 8. Sur la Fre-

gate l'Incendie. 10.

Journaux, peu conformes. II. 88, 89. Ceux des anciens Voyageurs ne sont pas d'accord sur la quantité & le tems des Courans. 89.

Ipiales & Rio Mayo, derniéres appartenances du Gouvernement de Popayan du côté

du Sud. I. 288.

Isamba, Village. I. 265.
Islimti, Village. I. 264.
Isthme de Panama. I. 114.

Juan (Don George) nommé pour affifter les Académiciens François. I. 8. Fait une Differtation fur la raison & la théorie de la manière de gouverner les Balzes. 168. Va fur la Montagne de Pambamarca. 194. &c. Prolonge la Méridienne vers le Nord. 205. On l'attend de retour de Quito pour continuer la mesure Géométrique de la Méridienne. 209. &c. Achéve à Papa Uru & va à Quito. 215. Revient continuer les observations. ibid. Passe de Mulmul & de Guayama à Riobamba & de-là à Quito. 216. Assiste à une expérience Anatomique. 366. Observe un arc particulier de la Lune. 368.

Jum (Don George) appellé à Lima par le Viceroi. I. 400. Pourquoi. 401. Mesure la hauteur de la Colline de San Christoval. 424. Satissait aux Commissions du Viceroi & s'en retourne à Quito. II. 1. Détermine la latitude de Payta. 4. Va au secours de Guayaquil. 9. Fait un second voyage à Lima. 12. Prend le commandement de la Fregate la Bélen. 13. Courses qu'il sait. ibid. & 27. Observe les variations de l'Aiguille. 30. 74. 122. 128. Dév

ter.

termine la latitude de Valparayso 67. Retourne à Quito. 73. Passe à Pueblo Vieso, &
pourquoi. 74. S'embarque à Lima pour retourner en Espagne. ibi l. &c. Son voyage
par le Cap Hornes. 90. Son estime convient
à peu de chose près avec l'atterrage, &
quelle en est la raison. 120 Ses observations au Cap François. 123. Arrive à Brest.
128. Son rapport à l'Académie des Sciences à Paris, & son retour à Madrit. ibid.
Carte Géographique de la Mer du Sud
dressée par lui même. 129.

Juan Lopez, Village du Pays de Macas. I.

30C.

Jugemens que l'on fait dans la Province de Quito au sujet de nos observations. I. 202, &c. Quel jugement on doit faire de la capacité à de la manière de penser des Indiens. 342.

Jurisdiction du Gouvernement de Carthagéne. L 24. De l'Audience de Panama. 114. Du Corrégiment de Guayaquil. 152. De la Préfidence de Quito. 224. 256. De l'Audience

de Quito. 252-329.

Justieu (Mr. de) Botaniste du Roi Très-Chrétieu destiné pour les Observations Physiques aux Indes. I. 19. Découvre les espéces de Niguas. 60. Son sentiment sur la Maladie nommée Vicho. 273. Vientà Loxa, & y enseigne à distinguer les deux sortes de Quinquina, & la manière de le prendre avec succès. 275. Expérience qu'il fait sur la Cucha. 366. Loue l'adresse des Indiens à faigner. 347.

Jussien (Mr. de) Botaniste de Mrs. les Académiciens François, résolu d'attendre une occasion sure de repasser en Europe. II. 76. Juste (Le) Vaisseau Amiral de l'Escadre de

Mr. de l'Etenduaire. II. 126

Justiniani (Juan Vincent) entreprend de peupler le Pays d'Atacames & d'ouvrir une route de-là jusqu'à Quito, sans succès. 1.294.

Achas, Village du Gouvernement d'A-

tacames. I. 303.

Lacs, les Indiens du Chily font adroits à s'en fervir. II. 35. De quoi faits. 36.

Lac Xarayes, entre lequel & Santa Cruz de la Sierra font les terres habitées par les Indiens Chiquitos. I. 537.

Lac de Titi casa ou de Chucuito, est dans le Pays appellé Collao, & est le plus grand Lac de l'Amérique Méridionale. I 534, &c. Ladinos, qui sont ceux qu'on nomme ainsi.

I 217.

Lagune (La) Village principal des Miffions du Marannon. I 325 Arrivée du P. Samuel Tome II. Partie I.

Fritz dans ce Village. 326

Laine de Seibo, à quoi bonne I. 176. Laine de Vicogne, vient à Lima des Pro-

vinces de la Tierra. I. 491. Fait partie du Commerce de Costro Virreyna. 506 Lambayéque, gros Village. I. 412. Riviére

Lambayeque, gros Village. I. 412. Rivière qui passe auprès. ibid. Fertilité du terroir. ibid. Placé dans la nouvelle Carte. II. 132. Lampa, Corrégiment de l'Evêché de Cuzce.

I. 510 512.

Lampangui, Montagne abondante en Mines de toute forte de métaux. II. 59.

Lances en usage chez les Indiens du Chily, qui font fort adroits à les manier. II- 35, 36. Lancettes de pierres dont les Indiens se servoient. I. 384.

Langue des Indiens du Marannon. I. 328. La Langue de l'Inca usitée dans la Province de Quito. 237. 341. La Langue Espagnole est peu en usage parmi les Indiens. 341. Il feroit nécessaire de la leur rendre plus familière. 347.

La Piedal y san Miguel, Village, I. 118. Lapins. On en trouve dans les Paramos de Quito. I. 250. 362.

Lapis Azuli, Mines de cette espèce au Chi.

La Présentation de Chayabitas, Village des Missions du Marannon. 1. 328.

Larecaxa, Corrégiment. I. 532, 533. Larcin, les Indiens y font fort enclins, & particulièrement ceux du Petit Nord II, 166.

Lares (Los) Lieu ainsi appellé où l'on recueilloit autrefois une grande quantité de Sucre. I. 511.

Las Caldas, Vaissenu à bord duquel D. Forge Juan & D. Antonio d'Uloa partent pour Guayaquil. II. 2.

Latacunga, Village avec le titre de Bourg; Chef-lieu de Corrégiment dans la Province de Quito. I. 189. Sa fituation 263. Etendue de fon Corrégiment 264. Climataibid. Terroir. ibid. Habitans. ibid. Eglifes & Couvens. ibid. &c. Rivière. 356. Mines d'Or & d'Argent de fa jurisdiction. 376.

Lalangufo, Montagne. I. 210. Riviéres qui y ont leur fource. 356.

Laval (Le Pére) ses observations. I. 9. Lavoirs d'Or dans la jurisdiction de Carabaya.

1. 513. Près de Valparayso & de la Consecption. Il. 59.

Liurent (Le Pére) Lucéro, Supérieur des Missions du Marannon, les Indiens Omaguas s'adressent à lui pour obtenir des Missionnaires. 1. 326.

Laurico bi, Lagune d'où fort une des Rivié. B b \* res qui forment le Marannon. I. 307.

Lautare, fameux Chef des Indiens du Chily, fait la guerre aux Espagnols & s'empare d'un Fort. II. 32.

Late, Village du Corrégiment du Cercado.

L 435

Latitude de Carthagéne des Indes. I. 20. De Portobelo. 77. De l'Embouchure du Chagres, 94. De Panama. 98. De Manta. 123. Du Guayaquil. 141. De Riobamba. 295. De Guenca. 270. De Popayan. 285. D'Archidona. 297. D'Abila ou Avila. 268. De Macas. 299. De faën 303. De Chuchunga. ibid. De Sc. François de Borgia, 328. Instrument pour observer la latitude en

Mer. 126.

Latitules de Tumbez, I. 403. D'Amotape. 405. De Piura. 406. De Séchura. 408. De Lam. baeque. 412. De San Pedro. 413. De Truxillo. 414. De Moche. 415. De Guarmey. 418. De Chancay, 420. De Lima. 423. De Buénos - Ayres. 551. De Payta. II. 4. Del'Ile de Ste. Marie. 27. Ne peavent être obfervées de quelques jours dans la traversée du Callao au Chily. 14. De la Conception. 33. De Santiago. 47. De Coquimbo. 55. De Valparaylo 67. Jusqu'à quelle hauteur doivent arriver les Vaisseaux qui passent à la Mer du Sud par le Cap Hornes. 90. Celle qu'on doit prendre pour aller de la Mer du Suit en Europe. 95. De l'île de Noronna. 100. Du Cap François. 122, 123. Du Cayco grande. 127. De Louisbourg. 139. De Plaifance. 160.

Layca · cota, sameuse Minière d'Argent dans le District de Paucarcolla appartenante à Joseph Salcèdo, dont elle occasionne la mort.

1. 536.

Lazaro (Don) de Flores, a trouvé le premier la manière de trouver la longitude en Mer par la variation de l'Aignille. I. 15.

L'égalité observée par les Indiens dans le Commerce. II. 62. Par les Quartiers. I. 156.

Léogane, Port de l'Ile de St. Domingue. II. 123. Nombre de Vaisseaux François qui y abordent annuellement. 125.

Leopards dans les Montagnes de Carthagene.

I. 49.

Leopards, dans les Montagnes de la jurisdiction de la Paz. I. 531.

Lèpre on Mal de St. Lazare, rien moins que rare à Carthagéne, & pourquoi. I. 41.

Ligne de Lok. Longueur qu'elle doit avoir pour éviter les erreurs des distances naviguées. I. 9.

Ligne de séparation entre les Domaines des Couronnes d'Espagne & de Portugal fait les bornes du Gouvernement de Magnas & du Marannon. I. 306.

Ligua (La) Lieu dans le Chily où il y a des Mines d'Or. II. 59.

Lima, Cité, année de sa fondation. I. 241. C'est dans cette Ville qu'on apporte tout l'Or que l'on tire des Mines de Popayan. 375.

Limu-Tambo, lieu près duquel passe la Riviére d'Apurimac qui se décharge dans le Ma-

rannon. I. 308.

Lima, Capitale du Pérou. I. 422. Description de cette Ville telle qu'elle étoit avant le dernier tremblement de terre. 423. Pourquoi appellée Ville des Rois. ibid. Rivière qui passe auprès. 424. Il n'y fait jamais d'orage, & l'on n'y voit jamais ni éclair ni tonnerre. 463. Tremblemens de terre qu'elle a effuyés. 464. Entiérement renverfée & détruite par le dernier. 467. On n'y connoît ni Animaux ni Serpens venimeux. 473. Maladies qui y régnent. ibid. Aménité de ses campagnes. 477. Abondance des choses nécessaires à la vie. 484. Son Commerce. 488. Son Andience. 494 Cette Ville est placée dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 132.

Limons Sentiles, ce que c'est. I. 68.
Limpie Pongo sur la Montagne de Cotopanis,
Don Jorge Juan & Mr. Godin y vont. Is
214.

Limpions de tabac, ce que c'est. I. 490.
Lions bâtards, se tronvent dans les Pays de
Quixos de faën Bracamoros. I. 305.

Lipes, à combien d'argent monte le mines rais des Mines de Lipes. I. 378.

Lipes, Corrégiment. I. 521. 525. Lisongero, Oiseau. I. 365.

Litières, on s'en fert pour traverser les Déferts du Pérou. I. 408.

Lito, Village. I. 265. Livrées à Lima. I. 437.

Llamas (Don Joseph de) Général des Armées du Pérou & Gouverneur du Callao, accompagne le Commandant de la Mer du Sud à Lima. II. 71.

Zlama, Animal des Indes, sa figure & à quoi il est bon. I 365.

Lliella, espèce de Vêtement des Femmes Indiennes. I. 331. &c.

Llama, Animal particulier au Pérou. I. 49%

Llaoin, Montagne du Chily abondante en Mines. II. 59.

Llimpi, Ce que c'est & à quel usage employé par les Indiens, 1. 505.

Logronno, Ville riche du Pays de Macas de

truite par les Indiens, I. 300.

Zondres, D. Antonio de Ullea fait un voyage

à cette Ville. II. 170.

Longitude des lieux, manière de la trouver par la variation de l'Aiguille. I. 14 Longitude de Lorotava & du Pic de Teneriffe. 10. De Carthagene des Indes. 20. De Portobelo. 77. De l'embouchure de la Rivière de Chagres 94. De Panama douteufe. 98. Du Cap de St. François. 122. De Guayaquil. 142. De Riobamba. De la Ville de Quite. 219 265. De Cuenca. 270. De Popayan. 285. D'Archidona. 297. D'Avila. 298. De Macas. 299. De Jaën. 302. De Chuchunga. 303. De St. François de Porgia. 327.

Longitude de Lima I. 424. De la Conception. II. 33. De Valparayfo. ibid. Du Guaric. 123. De Panama. 131. De Guayaquil.ibid. Comment marquées dans la nouvelle Carte. 137. Longitude de Louisbourg. 139.

Louis XIV. envoyoit des Vaisseaux de guerre à Louisbourg pour protéger la pêche de la Morue. II. 108. Céde la Ville de Plai-Sance aux Anglois & toute l'Ile de Terre. Neuve. 150.

Louisbourg, Port de l'Ile Royale ou Cap Breton. II. 139. Forteresses qui le défendent.

ibid.

Louishourg, Description de cette Ville, II. 139. Affiégée par les Anglois. 147. Et prife. 150.

Louis-Erasma (Le) Fregate Françoise. II. 67.

Prife par les Anglois. 107.

Zoix des Colonies Angloises. II. 154. Lope de Olane découvre l'embouchure de la Rivière de la Chagres. I. 95.

reto, Village du Gouvernement de Quixos.

I. 298.

Loups marins, servent à faire connoître le voifinage de la terre en allant à Payta. II. 2. Se font voir près des Iles de Juan Fernandez. 16. Dans la Baye en grand nombre. 23. Ac. Se nourrissent de poisson. 26.

Loups d'Aceyte ou (d'buile) dévorés par les autres quand après avoir été bleffés ils fe

jettent dans l'eau. II. 24.

Loya Ville & Chef · lieu du Corrégiment du même nom dans la Province de Quito, fondation, grandeur & climat. I. 275. Villages de sa jurisdiction. ibid. Eglises & Couvens. 275. Son terroir produit de la Cochenille semblable à celle d'Oaxaca, 276. &c. Génie & coutume des habitans de Loya. 281. Ses Corrégidors jouissent des honneurs de Gouverneurs d'Yaguarfongo, & font en même tems Alcaldes-Mayeurs des Mines de Laruma. 281.

Loyola, Ville du Gouvernement de Jain I. 303.

Joseph (Don Juan) Loya y Acuma, Savant dans l'Histoire Naturelle. I. 301.

Lucanas, lieu remarqable par un Volcan qui creva la même nuit que Lima fut détruite par le dernier tremblement de terre. I. 468. Lucumba, fournit de bons vins à Lima. I. 487.

Lumière, pourquoi l'on n'en voit point quand les matières combustibles, qui causent les trembiemens de terre, s'enflamment. I. 472.

Lurigancho, Village. I. 435.

Lurin, Village. I. 435.

Luzerne, croît en abondance dans les Cam-

pagnes de Lima. I. 478.

Lys (Le) Fregate Françoife. II. 67. D. Forge fuan s'embarque à bord de cette Fregate. 77. Elle relâche à Valparayso pour se radouber & remet à la voile. 79. Double le Cup Hornes. 117. Arrive à Breft. 128. Le Capitaine David Cheap & deux autres Offi. ciers Anglois à bord de cette Fregate. 135. M.

M Acapa, Forteresse des Portugais sur le Marannon. I. 314.

Macas, fecond Baillage du Gouvernement de Quixos. I. 296. Son étendue. 299. Habitans, ibid. Climat & qualités du Pays. 300. Ses productions. 301. Ses Mines fe font perdues. 373.

Macas, Ville Capitale appellée autrement

Séville POr. L. 299. &c.

Macas (Montagne de) autrement Sanguay, description, & Volcan. I. 352.

Machache, Village. I. 261. Machala, Village du Baillage de la Puna situé fur la côte de Tumbez. I. 158. Abonde en Cacao. 157.

Macbangara. Rivière qui passe près de la Vil-

le de Quito. I. 220. Par Cuenca paile une autre Rivière de même nom. 270. Macha, Farine d'orge, nourriture ordinaire

des Indiens. I. 339. &c.

Mactallan, Lagune au Paramo de Tiolma. I. 356.

Madeleine (Riviére de la) découverte des principales branches de fa source. I. 285.

Madéra, Rivière qui dégorge ses caux au Marannon: les Partugais remontent parlà jusqu'à Santa Cruz de la Sierra. I. 309.

Maëstre de Campo, titre du Gouverneur d' A. polobamba I. 514.

Maëstre de Campo au Chily. II. 34. Affiste aux Parlemens. 64.

Maillard (L'Abbé) Curé des Indiens de l'Ile Mai-Royale, II. 144.

Bb 2

Maisons le long des bords du Fleuve de Guzyaquil, comment fabriquées. 1. 164. Belles maisons de Quito. 222. Matériaux dont on les fait. ibid. Maisons de Latacunga. 263. De Riobamba. 266. De Cuenca. 270. De Popayan. 285. Des Indiens en général.

210

Maijons de Tumbez. I. 403. D'Amotapé. 405. De San Miguel de Paura. 406. De tous les Villages des Vallées. 409. De Truxillo. 414. De Santa. 417. De la Barranca 439. Manière dont on bâtit les maifons à Lima. 426. 483. Maifons de Caxamarca la Vieja. 483. De Guamanga. 502. De Cuzco. 508. D'Arréquipa. 514. De la Plata. 519. Des Villages de Paraguay. 545. De Buénos-Ayres. 551. De Santa-Fé. 552. De Payta H. 4. De la Conception. 33. De Santiago. 48. De Goquimbo. 56. Des Indiens Gentils du Chily. 63. De Valparayfo. 67. De Louisbourg. 139. Des Indiens de l'Île Royale & du Canada. 144.

Maifon forte (Le Marquès de la Capitaine de Vaisseau, monte de Vigilant. II. 148. Attaqué par toute une Escadre Angloise se défend très-longtems avec un grand courage, & est ensin obligé de céder à la force. ibid. Sa rélation touchant la Colonie de Beston. 155.

Maiz abondant à Carthagene. I. 62. Ses divers ufages ibid. Sert de pain, & à d'autres ufages aux Indiens de Quito. 249. Récolte dans le terroir de Quito. 261. De St. Michel d'Ibarra. 258. Abonde fur la Rivière de Tumbez. 404. A Chocopé. 413. A Truxillo. 415. A Guaura. 419. A Chancay. 420. A vantageux pour l'engrais des Bestiaux. 481.

Maladies ordinaires à Carthagene. I. 39. A Portobélo. 84. A Guayaquil. 149. A Quito. 241. Maladies des Indiens. 349 &c.

Mol die Vénérienne, générale à Quito. L. 242. Les Indiens n'y font point fujets. 349. Commune à Lima & dans tous ces Pays. 476.

Ma'alles diminuent les agrémens de Lima & des environs. I 463. Ordinaires au Gua-

ric. II. 126.

Maladies ordinaires à Lima. I. 473. Maladie fingulière parmi les femmes. 475. Les Maladies diminuent confidérablement le nombre des habitans du Paraguay. 548. Au Cap François. II. 126.

Maldonad (Don Pe lro) entreprend de peupler le Pays d'Atacames, ses succès; vient en Epagne & reçoit le titre de Gouvern ur dans toutes les formes. Il 204. Mesure la largeur & la profondeur du Marannon. 313. Recherches qu'il fait au sujet des Amuzanes. 318.

Malpelo, Ile qu'il faut éviter en naviguant de Panama au Pérou. L. 139.

Mama-Oëllo, femme du premier Inca, Fondatrice de Hurin Cozco. I. 507. 534.

Mama Rumi. Ce que c'est. I 180.

Mambi, forte de Craye que les Indiens aiment à mâcher avec la Cuca. I. 291.

Maméis, forte de Fruit. I. 67.

Manceriche (Pongo de) ce que c'est. I. 303. Péril de ce passage 312. Pourquoi. 313. Manganches, Village du Baillage de Babahayo. I. 158.

Mangles, Arbres. I. 157. Les Indiens donnent de ces arbres pour tribut. 158. Mangles, Arbres qui abondent sur l'Estéro

de fambeli. I. 402.

Mani, forte de Fruit. I. 69.

Manioc. Racine dont on fait la Caffave- II. 99.

Manzo (Don Joseph) Préfident & Gouverneur du Chily II. 67.

Manta, Village ainsi appellé anciennement. I. 153. Bâti sur la plage de la Mer du Sud. 122. Sa latitude. 123. Il y avoit ci-devant une pêche de Perles. 158.

Minta. Côte maritime du Corrégiment du Guayaquil où l'on trouve des immeraudes dans les tombeaux des anciens Indiens. L.

385.

Manta, forte de Poiffon dangereux pour ceux qui pêchent les Perles, I. 112. Manière de fe défendre contre cès monstres. ibid. La quantité de Mantas a fait donner le même nom au Village & au Golfe de Manta I 153.

Manta, Côte de la jurisdiction de Guayaquil.

II. 10. L'Amiral Anson y débarque tous les prisonniers Espagnols. 11. Comment placée dans la nouvelle Carte de la Mir du Sud. 131.

Mantas, forces de Mosquites. I. 57 &c.

Manuel (1.e Pére Rodriguez) rapporte un cas
bien fingulier. I. 273.

Manzanillo, Fort dans la Baye de Carthagéne démoli par les Anglois. I. 25.

Manzanillo, Arbre & Fruit les plus extraordinaires dont on ait jamais ou parler. I. 44. Mapacho, Vallée au Royaume de Chily. II. 43. Maqui Maqui, Terre qui a une vertu particulière pour la guérifon des Dartres. I. 42. Maracayho (Cacao de) I. 64.

Marannon. I. 322.

Marannon, ou Rivière des Amazones. Voyez

M. robandifes précieuses qu'on porte au Pérou, font débarquées à Payta. I. 486. Apportées d'Angletèrre à la Côte de la Fiorde.

11.

II. 156. Et a Terre-Neuve. 161. 8 100 111

Marées dans la Baye de Carthagéne. I. 25. A Portobélo. 81. A Panama. 103. Dans le Golfe de Guayaquil. 124. Dans la Rivière de cette Ville. 164. Particularité qu'on observe entre les marées de la Mer du Nort & celles de la Mer du Sud. 102. Effets de la marée dans les Estéros. 311. Dans le Marannon on remarque les marées à 200 lieues de son embouchure. 314.

Mariages. Comment célébrés par les Indiens.

I. 343.

Marie. Huile Marie ce que c'est. I 44. Marimondas, sorte de Singe, description de

cet animal. I. 190.

Marquife d'Antin (La) Fregate Françoile à la Mer du Sud. II. 78. Son départ pour l'Europe. ibid. Voye d'eau découverte & bouchée. 82. Forces de cette Fregate, qui se
rend à deux Corsaires Anglois. 106.

Mary-Land, Province dans la partie Orien-

tale de la Floride. II. 151.

Martinique (La) lle, fa distance en longitu-

de de Cadix. I. 9. 11.

Matanzas à la Conception, ce que c'est. II. 38,

Matapalo, Arbre fingulier, pourquoi ainfi nommé. I. 191.

Maté, boisson faite de l'herbe du Paraguay, & manière de la prendre. L. 235.

Mate, boisson fort commune à Lima. I. 487. Mathieu (Saint) des Emeraudes, Village du Gouvernement d'Atacames, 1. 339.

Matelotage, ce que les Indiens entendent par-

là. I. 336.

Matière inflaminable, comment elle se trouve dans les Volcans. I. 470. Contribue aux tremblemens de terre. 469. Et est cause de leur fréquence. 472.

Maux de tête, sont des barométres pour les

Habitans de Lima. I. 463.

Maynas, Gouvernement sur le Marannon, est le dernier de la Province de Quito vers l'Orient. I 300. Par qui découvert. 322. Conféré à D. Diégo Baca de Véga, ibid. Etendue de ce Pays, & Villages qu'il contient. 306. 327. Il y a des Mines d'Or dans sa jurisdiction. 379.

Melipilla, Corrégiment du Chily. II. 52. 55.

Mendeza, Ville. II. 53. 56.

Mendinuéta, (Don Pédro de) commandant la Fregate l'Epérance double le Cap Hornes.

IL 31.

Mer (La) se retire loin de ses bornes ordinaires après un grand tremblement de terre. I. 467, 468. Occupe une partie du terrain qui est aujourd'hui découvert près de cette. Ville. 479. Inonde la Conception. II. 33.

Mer Pacifique, Epithéte peu convenable. II. 16. Mer du Sud. I. 495. II. 129.

Mers que l'on sent dans la traversée du Callao aux Iles de Juan Fernandez. II. 15. Entrent dans le Port de Valparay, o avec violence quand le vent de Nord sousle 71. Mers ordinaires dans la traversée des Iles de J. F. au Callao. 72. Dans la route par le Cap Hornes. 78. Au Banc de Terre-Neuue. 113. Dans la traversée du Guaric en Europe. 128.

Merceries, font apportées à la Conception. II. 42. Chez les Indiens idolatres. 61.

Merrein, on en apporte de Guayaquil à Lima. 1. 491. Il y en a dans l'Île de Juan Fernandiz. II. 22. Valdivia & Childe en fournissent à Valparayso & à la Conception. 60. Abonde dans les Colonies Angloises. 154.

Mesure de quelques degrés du Méridien sous l'Equateur pour déterminer la figure de la Terre. I. 5. Imaginée par l'Académie Royale des Sciences, protégée à ses instances par Louis XV. Roi Très-Chritien de France, & favorisée ouvertement par Philippe V. Roi d'Espagne &c. De la Beze de Tanuqui. 123. Prolongée par d'autres triangles vers le Nord. 124. Entiérement termimée.

Me ure des degrés du Méridien près de l'Equateur terminée par qui. II. 74, 75.

Métiers qu'exercent à Quito les Métifs & les

Indiens. I. 229.

Metifs à Lima. I. 445. S'enfuyent chez les Indiens idolâtres quand ils ont commis quelque crime. 542. Pourquoi l'entrée du Paraguay leur est interdite. 549.

Mêts. Sont tous également bons pour les In-

diens. I. 335.

Mexique, Ville. L'Ordre de Betbléem s'y éta-

Micos, forte de Singes. I. 5020 be siv

Miel, se recueille dans le Pays de Misque Pocona I. 537. Dans le Tucuman. 539. On en apporte du Chily à Chilot. II. 60. Au Bréfil. 99.

Milin, Montagne. Station de Don Antonio de Ulloa & de Mrs. Bouguer & de la Condamine. I, 209. De D. Jorge Juan & de

Mr. Godin. 216.

Mindo, Village du Gouvernement d'Ataca-

mes. I. 295.

All find the aller of our most descript per conficient for last I'A.

Mines d'Argent & d'Emeraudes abondantes dans la Province de Santa Fé. I, 70. D'Or dans le Royaume de Terre-Ferme. 113. Cause de la décadence des Mines. ibid. Dans la jurisdiction de Cuenca, cas particulier à ce sujet. 273. A Popayan, 293. Bb\* 3

L'exploitation des Mines augmente le nombre des habitans. 287. Mines de Bleu à Macas. 302. De Copal. ibid. D'Or & d'Argent à Jaën de Bracamores. 304. Les Mines sont le revenu le plus fûr des Royaumes & Provinces du Pérou. 373. Mines autrefois ex-ploitées à Macas & à Jaruma. ibid. Mines d'Argent connues dans la Province de Qui. to. 376. Pourquoi négligées. 378. Mine d'Argent-vif dans la Province de Quito. 376.D'Acier. 380. De Cuivre, d'Etaim & de Plomb ne doivent pas y manquer. ibid. Mine d'Emerandes à Atacames & à Coaquis. 385. De Rubis dans la jurisdiction de Cuenca. 392.

Mines de Vif-argent. I. 505. De Cuivre. II. 42.59. D'Or. I. 502. 506. 512. 516. 524, 525, 526. Abandonnées à Illimani & pourquoi. 533. 550. II. 41. 58 &c.

Mines d'Argent, 1. 497, 498, 499, 501, 506; 507. 512 &c. Quelles font le plus fameufes du Pérou. 522. 524. 530. Mines d'Argent de Pacajes. 533. De Chicuito. ibid. De Paucar-Colla. 536. Au Chily. H. 58 &c.

Mines d'Or & d'Argent connues dans cette même Province. I. 375 &c.

Mines de Soufre, de Nitre, de Vitriol, abondent au Perou. I. 471.

Mira, Village, Station de D. Antonia d'Ulla pour prolonger la Méridienne vers le Nord. I. 212. C'est-là que se terminent toutes les opérations. 217. Description de ce Village. 257. Ses Campagnes nourriffent beaucoup d'Anes fauvages. 258. Rivière de Mira. 357.

Miraflores, Village du Corrégiment du Cercado. I. 435.

Miroirs des anciens Indiens que l'on trouve dans les Guaques, font de différente forte. I. 383. Description des Miroirs de pierre d'Inca & de ceux de pierre de Gallinace. ibid. Misagualli, Village du Curé d'Archidona. I.

Missionnaires. Quels furent les premiers sur le Marannon. I. 326.

Millions fur le Maramon, étendue de celles du P. Samuel Fritz. I. 325. Commencées par la Nation des Magnas. 326. Villages des Missions. 327. Missions du Paraguay bien policées. 347.

Missions des Jésuites. 513. 537. Au Paraguay. 536. 540 &c. Climat & Denrées. 543. Manière de commercer avec les Indiens de ces Missions. 543. Gouvernement Politique & Civil. 544. Milice & Exercice Militaires. 545. Education. ibid. Gouvernement Spirituel. 547. Missions des féguites chez les Indiens idolatres du Chily. 11. 65. Celtes des Franciscains à Apolobamba. I. 513.

Mita, ce que c'est. I. 350 &c. Mocha, Village fur le chemin de Guayaquil à Quito. I. 188. Mocha, Village. I. 415.

Mocha (La) Village des Missions du Chily.

\*Mois de l'Or de Popayan & du Choco. I. 374. De celui des Mines de Zaruma, jurisdiction de Loxa. ibid.

Monnoye de papier dans les Colonies de la Nouvelle Angleterre, particuliérement à Boston. II. 155. Manière de la distribuer.

Monsefu, Village. I. 413.

Montagnes, servent de dépôt à la matière dont les Volcans sont formés. 1. 469. Montagne de l'Eme au Pays de Popayan. I.

285, 286

Monferrat, Monastére de Bénédictins à Limas I 439.

Montagne d'Ananca, riche en Mines d'Ari gent. I. 513.

Montagne de Guayaquil, est très-rude à monter & à descendre. II. 10.

Monte Christo, Montagne d'où l'en découvre Manta. I. 139. Village du même nom. 123. Appartient an Baillage de Porto Vieyo. 153. Ancienne fituation de ce Village. ibid.

Monte Vidéo, Ville. I. 552. Baye dans Rio de la Plata. ibid.

Mopa-Mopa, Réfiné que l'on tire du District de Pasto, & avec quoi l'on fait un vernis excellent. I. 292. A somoissie

Moquegua Corrégiment. I. 515, 516. Morgan (Fean) Pirate faccage Panama. I. 00. Portobélo. 78.

Morro, Village. I. 176.

Merro, endroit de la Baye de la Conception. II. 37.

Morrope, Village. I. 411.

Mort, ses approches n'altérent point les Indiens. 1. 345.

Morue verte, ce que les François entendent par-là. II. 165.

Mosquites, foisonnent à Carthagene. I. 58. Et fur la Riviére de Gunyaquil. 178, 179.

Mosquites, prodigieuse quantité de ces insectes au Sant de Tumbez. I. 402. A Santa. 418. A Lima. 464.

Mota (Don Innigo Fernandez de la) Transfére les habitans de Nombre de Dios à Portobélo. I. 78.

Mota y Torreas (Don Juan Antonio de la) Essayeur-Général à Linna, fon sentiment sur quelques minerais tirés de la Province de Quito. I. 378.

Moté, mêt fait de Maïz. I. 250.

Moté, Village du Curé d'Avila. I. 298.

Mout-

Mouetes dans les Mers du Cap de Hornes. II.

Mouvement particulier des Etoiles. II. 6.
Mouvement, Montagne. Ruisseaux qui en des-

cendent & Riviéres qu'ils forment. I. 357. Description de cette Montagne. ibid.

Muca-Muca. Voyez Chucha.

Muju, Riviére qui se jette dans le Marannon, I. 309 I.a Ville de Gran-Para est située sur le bord Oriental de cette Riviére. 315.

Mula Halo, Village fur le chemin de Guaya.

quil à Quito. I. 189.

Mulatres, font une bonne partie des habitans de Lima. I. 445. Leurs qualités. II,

16. Au Cap François. 124.

Mules, adresse de ces animaux dans le chemin de Tarigagua à Guaranda. I. 183. &c. Frayeur qu'elles font parostre en arrivant aux Resvales, & précaution qu'elles prennent pour les passers. 184. Il y a de ces mules qui font fameuses par leur expérience en ce point. I. 85. Haras de mules à Jaën.

Mules, instinct singulier de celles qui traverfent les Déserts de Séchura. I. 411. Nombre considérable de Mules à Lima. 278. Le
Tucuman en fournit une grande quantité &
meilleures que celles des autres Contrées.
540. Celles du Chily font remarquables

par leur allure. 41.

Mulmul, Station de D. Antonio de Uiloa, & de Mrs. Bouguer & de la Condamine. I. 209 De D. jorge Juan & de Mr. Godin. 215. Qui passent à Riobamba & de - là à Quito. 216.

Musc, on en apporte de la Nouvelle Espagne

à Lima. I. 490.

Name, Racine à quoi employée par les Portugais du Bréfil. II. 99.

Names, Racines dont se fait la Cassave.I. 62. Namurelte, Station de D. Jorge Juan & de

Mr. Godin. I. 227.

Nanegal, Village. I. 292. Napo, Village. 1. 298.

Napo, Rivière le dégorge dans le Marannon. I. 208. Vient de la Montagne Catopaxi. 310. Découverte par Gonzale Pizarre. 320. Village fur ces bords. 327.

Naranjal, Village. I. 57. Riviére. ibid. Nartechia ou Nartex, forte de Plante. I. 167. Naturel des Indiens décrit fort au long. I. 336. Nasca (La) fournit des Vins à Lima. I. 487.

Most, Village do Cure d'Avila. I.

Manière dont il cultive la Vigne. 479.

Nations de Marannon qui composent les Misfions. I. 325, 326. Diversité de Langage
& de Coutumes parmi les Nations connues
qui habitent le long de ce Fleuve. 328.

Naufrages, seroient moins déplorables si l'on connoissoit la manière de gouverner les

Balzes. I. 168.

Navigateurs, leur opinion fur l'irrégularité des Marées entre les Tropiques, quoique juste, n'a point lieu dans la Mer du Sud. I. 102.

Navigateurs, ce qu'ils doivent observer en naviguant par le Cap Hornes. II. 94.

Navigation de Cadix à Carthagene. I. 9. De Carthagene à Portobelo. 75. De là à Chagres. 94. De Panama à Guayaquil. 121.

Navincopa, Indien d'Amador Cabréra, à qui l'on attribue la découverte de la Mine de Vifargent de Guanca-Bélica. I. 505.

Novire de permiffion de la Nation Angloife, préjudice qu'il caufoit au commerce des Efpagnots dans la Foire de Portobélo, I. 92,

Nauja, Village. I. 158.

Nuzières, ornemens des anciens Indiens se trouvent dans les Guaques. 1. 384.

Néflier, Arbre. I. 44. Qualités de son fruit. 64. Négligence (la) augmente la difficulté des chemins de la Montagne de St. Antoine. I. 186. Négré, Caporal, ou Mayoral, qui gouverne

les Bâtimens dans la pêche des Perles. I.

110. Fait sentinelle contre les Poissons vo-

Négres aux Indes, leurs divers emplois. I. 29. Négres Esclaves sont employés à la pêche des Perles à Panama. I. 110. Sont obligés d'en sournir un certain nombre par jour à leurs Maîtres. il id. Dangers auxquels ils s'exposent pour attraper les Perles. 111. Sont employés aux Mines d'Or dans toute la jurisdiction de Popayan. 375.

Négres, cultivent toutes les Haciendas de Lima. L.478. Les Boulangeries font lours galéres. 484. Négre fuit D. Nicolas de Salazar dans le Fort de Payta pour faire feu

fur les Anglois. II. 8.

Negresses de Lima, donnent aussi dans le Luxe. I. 451

Negrillas, ce que c'est. I. 378. H. 3.

Negro, Rivière. I. 310.

The results there of se most level see confequence frie inte

Neiges abondantes dans les Mers du Cap Hornes. II. 80 &c.

Neyva, Vallée qui fourmille de Coya ou Coy; bas. I. 290.

Nicoya, Port de la Province de Guatemala où l'on pêche le petit Linaçon qui donne la couleur pourpre. I. 155.

LiVE sifes then Trans that the Apolohamba. L. 513.

Nigua, Infecte dangereux. I. 58. Remarques curieuses à ce sujet. ibid. & 60.

Niguas, Village. I. 295.

Niquesa (Diégo) dépeuple Nombre de Dios. I.

Nono, Village. I. 202.

Nopal, Plante qui produit le Fruit & la Chenille. I. 277. Maniére de la femer. ibid. Noms différens que l'on donne à la Rivière

des Amazones. I. 315 &c. Notre-Dame de l'Affomption, Ville Capitale du Gouvernement du Paraguay. I. 540.

Nouvelle Espagne, on trouve dans quelquesunes de ses Provinces le monstrueux Serpent appellé Yacu-Mama. I. 332.

Nouvelle Galice, Province de la Nouvelle Efpagne, produit aussi la Cochenille. I. 280.

Nouvelle Angleterre. I. 433 Nouvelle Angleterre. II. 145. Déconverte, & Peuplades de ce Pays. 151. Guillaume Pen s'y établit avec ses Quakers. 153. Loix qu'on y observe exactement. 154.

Nouvelle Yorck. II. 152. Abandonnée par les

Angleis aux Hollandois. ibid.

Nunges qui entourent la Pichincha. I. 198. Nuestra Sennora de Talavéra. Ville du Gouvernement de Tucuman. I. 539.

Nuestra Sennora del Milagro, Fête célébre à Lima. I. 466.

Nuflo de Chaves. I. 538.

Axaca, Province de la Nouvelle Espagne où croît la Cochenille. I 276. C'estlà que s'en font les plus abondantes récoltes. 280.

Observations, difficultés de les faire à Guayaquil. I. 148. Incommodités de celles des triangles & de la mesure Géométrique. 294. Ainsi que des observations Astronomiques pour la mesure de la Méridienne. 205.

Observations Astronomiques différées & pourquoi. I. 400. II. 14 &c. Terminées. 73. Celles que fit D. Forge Juan au Cap Erangois. 123. Celles qui font nécessaires pour les Cartes marines. 129.

Oca, Racine qui a le goût de la chataigne.

Ocupa, Village des Missions. I. 499.

Oeufs des Caymans, quantité prodigieuse qu'il y en auroit, si les Gallinazos ne prenoient la peine de les manger. I 171,172, O feaux à Carthagene. I. 48. 50. Au Maran. non. 331. Au Paramos de Quito. 362.

Officier Royal à Lambayeque. I. 412. 415. A Payta. II. 4.

Officiers Anglois se révoltent contre leur Capitaine. II. 135, Ils l'abandonnent & débauchent l'équipage. ibid.

Officiers de Marine Espagnols destinés pour la Mer du Sut. 11. 64.

Officiers, les principaux de l'Armée du Chily affiftent aux Parlemens. II. 64.

Offrande à l'anniversaire des Enterremens là Quito, I. 237.

Ojibar, Village du Baillage de Bababoyo. I. 158. Riviére. 179

Oifeaux, avertiffent quand on est près de terre. II. 3. 79.

Oiseaux sont en abondance dans les Villages des Vallées. I. 421. A Lima. 485. Rares à l'Ile de Juan Fernandez. II. 22. En a-

bondance à la Conception. 40. Oliviers dans le terroir de Truxillo. I. 415. A Lima. 477, 478. Les premiers plantés au Pérou par qui apportés. 485. Oliviers à Arica. 517. A Coquimbo. II. 58.

Omasuyo, Cotrégiment. 1. 532. Olives d'Ica, de Pisco, de Nasca. I. 491.

497. Celles d'Arica prodigieusement grosfes. 517. Celles de Coquimbo fort bonnes. II. 58.

Omacas, Nation du Marannon convertie par le P. Samuel Fritz. 1. 325. Demande des Missionnaires. 326. Viennent recevoir la P. Samuel Fritz. ibid. Leur Langue est la

plus facile de toutes celles de ces Peuples. 328. Ils s'applatissent la tête d'une étrange façon. 329.

Opulence de la Ville de Popayan soutenue par

le Commerce. I. 294.

Or. On en tiroit autrefois une grande quantité du Royaume de Terre-Ferme, & les Minières en font déchues dans les Pays de Veraguas, de Panama & de Darien depuis le foulévement des Indiens. I. 113. Pourquoi elles ne sont pas en trop bon état en quelques autres Contrées ibid. Les Provinces du Pérou sont le Pays où l'Or fait le moins de séjour. 371. Popayan abonde en Mines d'Or. 373. Maniére de séparer l'Or de la terre & du fable. 373. Au Choco, l'Or est mêlé avec une pierre d'une dureté extrême. 373. L'Or qu'on tire de Popayan passe d'abord à Lima. ibid. Celui des Mines de Laruma est de bas aloi, mais fort abondant. ibid.

Or en poudre, ce que c'est & comment on le tire. I 374.

Or en pipites, ou Grains d'Or. I. 374.

Or, se trouve en quantité dans une roche de la Montague d'Illimani. I. 532. Or de Larecaxa est de bon aloi. 533 Les murailles du Temple du Soleil écoient revêtues d'or. 535. Or qui fort du Chily tous les ans. II, 59.

Or capot, ce que c'est. Il. 59.

0760S .

Orcos, Vallée près de Cuzco, où est une Lagune ou Lac dans lequel les Indiens jettérent de grandes richesses à l'arrivée des Espagnols. I.535. Orejones, Indiens ainsi nommés & pourquoi. I.330. Oreilane, Nom que l'on donne aussi au Marannon. I. 316. Pourquoi. 319.

Orénoque, communique avec le Marannon. I. 310. Orge, croît dans la jurisdiction de Truxillo. I. 415. De Guarachin. 497. De Tauyos. 498. De Tarma. ibid. D'Amparaës: 525.

Ornemens d'Eglise, très-magnisiques à Lima. I. 431. Ornemens des Eglises de Lima. I. 430, 431.

Oruro, Corrégiment. I. 521. 525.

Or ua (Pédro de) ceux que le suivoient ne donnérent pas le nom de Marannon à la Rivière des Amazones. I. 316. Reçoit ordre du Marquis de Canéte d'aller reconnoître ce Fleuve & de soumettre les Pays qu'il arrose. 322.

Offemens des Indiens ont des veines d'or & d'ar-

gent dans les Mines. I 527.

Otabalo, Chef-lieu du Corrégiment dans la Province de Quito, sa Jurisdiction & Villages qu'elle renterme. I. 259. Ses habitans, ibid. Son terroir. 260.

Oviédo (Gregoire Hernandez de) a un rencontre avec les Indiens du Pays de Carthagéne. I. 20. Ours dans les Pays de Quixos, Macas, & Jaën de Bracamoros, I. 305. Comment les Indiens les prennent. 346.

Ours dans les Montagnes de la Paz. I. 531. En

Terre Neuve. II. 161.

Outardes en Terre-Neuve. II. 161. Ouvrages des Indiens, Bayétes, Toiles &c. dans le Corrégiment de Quito. I. 262. De St. Michel d'Ibarra. 258. D'Otabalo. 260. De Latacun-

ga. 262. De Riobamba 267.
Ouvrages, les Indiennes mettent un tems infini à faire leurs ouvrages. I. 336. Les anciens ouvrages de ce Peuple font dignes d'admira-

tion, vu le peu de secours qu'ils ont eu pour les faire. 381. Instrumens dont ils se servoient.

Oyambaro, station de qui. I. 102. 213.

Pablo Durango Delgadillo entreprend vainement de peupler les Pays d'Atacames & d'ouvrir un chemin jusqu'à Quito. I. 294.

Pacaès, Fruits qu'on appelle Guahas à Quito. I. 247. Voy. Guahas.

Pacafas, Vallée. I. 531.

Pacamoros ou Bracamoros, premier nom du Gouvernement de Jean de Salinas. I. 302.

Pacajes, Corrégiment de l'Evêché de la Paz. I.532.

Pacayas, Riviére. I. 315. Pachacama, Village. I. 435.

Paccha, Village. I. 270

Paccha, ce que ce mot figuifie en Langue Indienne. I. 181.

Pachon, Montagne réputée pleine de richesses.

I. 377. Tome II. Partie I. Paeces, ou Paezes, Indiens ainsi appellés, tuent les Espagnols, enterrent la cloche de l'Eglise & pourquoi. I. 289.

Paja, forte de paille qui ressemble à l'avoine & croît dans l'Île de J. Fernandez. II. 21.

Pain de maïz appellé Bollo, manière de le faire. I. 62. De Cassave. ibid. Les Platanes servent de pain à Guayaquil. 150. Pain de froment ne vaut rien à Quito. 244. Celui de Hambato est estimé. 268.

Pain (I.e) est en abondance dans les Villages des Vallées. I. 421. Celui de Lima est le meilleur de toute l'Amérique Espagnole. 484. Manière dont les Portugais mangent le pain de froment. II. 99.

Paira, Village. I. 300.

Payra, Rivière qui entre au Marannon. I. 324. Palacios (Juan de) Capitaine d'une Compagnie de gens de guerre envoyée pour soutenir la conquête spirituelle des Nations du Marannon, est tué par les Indiens. I. 323.

Palais des Rois de Quito. 1. 387. Palais de Callao.

ibid. D'Autun Canna. 389.

Palais des anciens Incas près de Tumbez, il n'en reste aucun vestige. I. 404. Ceux de Guamanmayo. 419. Très communs depuis Guarmey. 420. Ceux de Cuzco étonnent beaucoup plus les Espagnols. 507.

Palanque, Village. I. 160.

Pallattanga, Village, I. 265. Minières de ce Diftrict. 377.

Palata (Le Duc de la) fait entourer Lima de murailles. I. 426.

Palmier, Arbre de diverses especes. I. 44, 45.

Palo de Luz, ce que c'est. I. 360.

Palos, armement fait dans ce Port & par qui.

I. 319.

Palta, ce que c'est. I. 247.

Pamhamarca, Montagne où commencérent les Observations pour la mesure Géométrique. I. 194. &c. Incommodités qu'il y fallut sousérie. ibid. Fut le noviciat de la vie que nous commençames à mener. 201. Observations saites à Pamhamarca & par qui. 206. 213. Réitérées par Don Jorge Juan pour prolonger la Méridienne vers le Nord. 217. &c.

Pampas de la Terre Magellanique sont au Sud du

Tucuman. I. 538.

Panama, Ville, sa situation. I. 98. Est détruite par le Pirate Morgan. 99. Transférée au lieu qu'elle occupe présentement. 100. Tribunaux. 101. Eglises & Couvens. 102. Richesses des habitans. ibid. Golse & Port de Panama. ibid. Coutumes des habitans. 104. Climat. 105. Qualités de son terroir. ibid. Commerce. 108. C'est la Capitale du Royaume de Tierra Firme. 114.

Panama reçoit un puissant secours. II. 12. On ne peut y faire des observations de Longitude, & de quelle manière on y suplée pour placer

Panama, Province, fa description. I. 115. Mi-

nes d'Or qu'il y a. 113.

Panécillo, Montagne près de Quito. I. 220. Panécillo de Callao, autre Montagne. I. 488. Pannes ou Pagnes de Quito, se vendent beau-

coup à la Conception. II. 41.

Panque. Plante à quoi bonne. II. 40. Pantoufles qu'on porte à Carthagéne. I. 31.

Popallacta, Village. I. 297.

Pupas d'argent, ce que c'est & où l'on les trouve. 1. 527. De quelle manière ils se forment. ibid. Grandeur de quelques-uns. 529. A Chicuito. 533.

Papas, croissent en abondance au Pays de Cauta. I. 496. A Lampa. 512. A Afangaro 513 A Ca-

ranga. 526.

Papa Urco, Montagne, ftarion de qui. I. 208. 215. Papayo, Arbre. I. 44. Fruit qu'il produit. 65. Description. 66 &c

Para, Forteresse des Pertugais. I. 305.

Para, Ville des Portugais sur la Rivière Muja.

I. 315.

Paragury, Pays d'où l'on tire l'herbe dont on fait le Mate que l'on aime tant à Lima. I. 491. Est un Gouvernement indépendant en quelques rencontres des Vicerois du Pérou 520. Evêché de l'Au lience des Charcas. 518.

Paraguay, Gouvernement. I. 538. Sa fituation. 540. Ses habitans. ibid. Ett limitrophe du

Chily II. 57. Commerce, 60.

Paramos ou Bruyéres, Stations incommodes. I.

195 Les Paramos de Pambamarca & de Pichincha fervirent de noviciat aux Observateurs.

201. Station de chaque Compagnie sur les Paramos. 206. &c. 212. &c. Rigueur du Climat. 262. Différence & nature de ces lieux.

351 Paramos d'Asuay. ibid. De Sangay. 352. De los Collanes. ibid. De Tungaragua. 353. De Chimbarazo. ibid. De Cotopaxi ibid. D'Elénisa. 355 De Chinchalagua. ibid. De Cayamburo. ibid. De Lalanguso & Sissappongo. 356. Productions de ces Montagnes. 360.

Parileles, ce que c'est. II. 16. Quantité qui en

fut vue en mer. 79. 83. 85.

Paresse des Indiens & des Métifs. I. 229. Des Indiens en particulier. 336.

Paria, Corrégiment. I. 521. 526.

Parina Cocha, Corrégiment. I. 504. 506.

Parinna, Coulée. I. 405.

Parlemens, ce que c'est au Chily. II. 64. En quelle occasion assemblés. ibid. De quelle

manière tenus. ibid.

Paroisses de Lima. 1.427. De Guamanga. 503.

De Cuzco. 508. D'Aréquipa 515 De la Plata 520 De la Paz. 531. Du Paraguay.

40. De Buénos Ayres. 551. De Payta. II.

4. De Santiago. 49. De Valparayso. 68. Du Guaric. 123.

Partidos, ce que c'est. I. 500.

Pas des chevaux des Indes & manière de le leur enseigner. I. 369. 371.

Pasme, maladie dangereuse & commune à Lima.

1. 473. Description de cette maladie. ibid.

Passamaye, Rivière. I. 420.

Pastaza & le Tigre, Rivières sur leur source & leur embouchure. I. 310.

Pastétillo, Fort de la Baye de Carthagéne démoli par les Anglois. I. 24.

Pasuchua, Montagne. I. 356.

Patas ou Caxamarquilla, Corrégiment. I. 500. 502. Patate, Village. I. 265. Son terroir produit beaucoup de sucre. 268.

Patillas, ce qu'on appelle de ce nom à Cartha.

géne. I. 64.

Pativilea, Village près de la Baranca. I. 418. Dommages caufés par le tremblement de terre. 468.

Patos Réales, ce que c'est. II. 39.

Pancarcolla Corrégiment. I. 532. 536. Paucartambo, Corrégiment. I. 510, 511. Paute, Village I. 270. Rivière. 310.

Pauxis, Détroit dans le Marannon. I. 314. Les effets du flux & reflux se font sentir jusque s- à ibid.

Pauxis. Forteresse des Portugais sur le Maran-

non. I. 314.

Payamino, Port de la Jurisdiction de Quito. 1. 324. Payta, Port de la Mer du Sud. 1. 400. Où débarquent les Vicerois du Pérou. 437. Et toute forte de marchandifes d'Europe. 407. Les Gallions du Sud y abordent & en quelles occasions. 488. Situation & grandeur de la Ville. II. 4. Pillée & réduite en cendres par les Anglois de l'Escadre d'Anson. 7. Sa situation dans la nouvelle Carte. 134.

Paz (La) Par qui fondée. 1. 530. Situation & ri-

chesses. 531.

Peaux fines, viennent du Canada à Lourshourg. II.
140. Les Sauvages font part à leurs Curés de
celles qu'ils attrapent à leurs chasses. 142.

Péche (adresse des Indiens à 11). 1. 154. Dans le Rivière de Guayaquil & ses Estéros. 169. Dans le Marannon. 330

Pechugueras, ce que c'est. I. 242.

Pedrarias (Davila) Gouverneur de la Caftille d'Or, Fondateur de Panama. I. 99. Découvre les Iles des Perles. 117.

Péges Reyes ou Poissons Rois, forte de Poissons excellens. I. 485. 552

Peintres aux Missions du Paraguny. I. 545.

Peliléo, Village. I. 265.

Pen (William) de la Secte des Quaquers, obtient de CHARLES II. une Contrée de la Floride où il établit ses Confréres. II. 153.

Pensilvanie, Province des Colonies Angloises en Amérique. II. 152 Etimologie de ce nom 153. Pepite d'or d'une grosseur singulière. I. 531.

Perdrix à Quito: I. 250 362.

Perdrix, il y en a à Lima I. 485. A la Conception II. 39. A Valparaylo & à Santiago on les tue à coups de bâton. 69.

Pé

A simul Al un

Périco - Ligero, ce que c'est. I. 88.

Péria, lle du Golfe de Panama. I. 102.

Pericotes, nom ou'on donne aux Souris à Guayaquil. I. 148.

Périquitos, Oiseaux. I. 51.

Perles à Panama. I. 102. Se trouvent aux environs des Iles du Roi, de Taboga & autres. 110. Quel fut le premier Espagnol qui en eut connoissance. ibid. Manière de pêcher les Perles. ibid. Elles font d'une fort belle eau quoiqu'il il y en ait quelques unes de défectueuses: on les porte à Lima d'où elles passent en Europe. 112. Il y en a aussi sur la côte de Manta. 153.

Perles, sont communes parmi les femmes de Lima. I. 449. D'où elles font apportées. 490.

Pernambuc, Gouvernement dans le Brefit. II. 97. Pérou, Royaume séparé du Chily par le Désert d'Atacama. I. 530. Pourquoi l'on dit qu'il n'est pas peuplé. 553. On y trouve toute for. te de Minéraux dans ses terres, comme Vi. triol, Nitre, Sel &c. 471.

Pirucho, Village. I. 261.

Peste, on n'en connoît d'autre en Amérique que celle des Chiens. I. 243.

Petit · Goare, Port de l'11e de St. Domingue. I.

Petite vérole, ravage qu'elle fait parmi les Indiens, & quelles en font les caufes. I. 248.

Pétorca, fameuse Minière d'Or au Chily. II. 58. Petrification, changement que cause dans certains corps l'eau d'une Riviére près de Talangua. I. 393.

Petrifications d'une Fontaine près de Guanca Bélica. I. 505.

Phenomenes. I. 367.

Phénoméne observé à Santa. I. 417. Trouble qu'il

cause, ibid. Autre vu en mer. 73

Philippe V. Roi d E pagne, favorise le dessein de l'Académie des Sciences. I. 7. Ordonne que les Membres que cette Académie envoye aux Indes, foient accompagnés de deux Officiers du noble Corps de fes Gardes de la Marine. ibid. Don Jorge Juan & Don An. tonio de Ulloa sont nommés pour cet effet. 8.

Philippe V. Roi d'Espagne, abolit le privilége de l'Audience de Lima au fujet de Guanca-Bé.

lica. I. 505.

Philosophes, donnent quelques raisons des tremblemens de terre. I. 469.

Pic de Ténériffe. Voy. Longitude. Pichavinnas, Lagune. I. 356.

Pichincha, haute Montagne. I. 195. Incommo. dités que les Observateurs y souffrent 196.Gen. re de vie qu'ils y ménent. 198. Richesses prétendues renfermées dans cette Montagne. 219. 377. Source d'eau. 219. Volcan dont on craint les effets à Quito. 220.

Picoafa, Village, I. 153.

Pied de Paris comparé à celui de Londres. I. 9. Pieds d'ane, ce que c'est. II. 45, 46.

Pierre Martyr, cité & à quelle occasion. I. 316. Pierre singulière dont les maisons de Latacunga font bâties. I. 263. Pierre d'Inca dont on faifoit des miroirs. 383. Pierre de Gallinace aussi propre à faire des miroirs. ibid. Haches faites de cette pierre. 384.

Pierres - à - feu dans le Royaume de Quito. I.392. Pierres. à - fusil, sont chéres dans la Province de Quito, & pourquoi. I. 392.

Pifo, Village, I. 261.

Pigne, Fruit des Indes. I. 102. Celles de Chagres fort estimées. 97. Est un Fruit de Pays chaud. 295.

Pignes d'argent, commerce qui s'en fait à Lima. I. 489. Au Potofi. 523.

Pilaya, Corrégiment. I. 521. 526.

Pila-balo, Village. I. 264.

Pilches ou gourdes où boivent les Indiens. I. 338.

Pillachiquir, Station de qui. I. 210.

Pillaro, Village. I. 264.

Pilotes François, ce qu'ils disent touchant les Courans du Cap Hornes, II. 87. Ceux de la Mer du Sud établiffent mal les Longitudes. 130.

Pilote surnommé le Sorcier, son avanture avec

l'Inquisition. II. 15.

Pilotes de la Mer du Sud ne disent rien d'une basse où la Délivance passa. II. 28. Ne font pas attention aux Courans. 31. Leur observation touchant les Quebrantabuessos. 19.

Pimambiro, Village. I. 257

Piment, il y en a dans l'Ile de Juan Fernandez.

Pins, il y en a de deux espéces dans l'Ile Royale. II. 143.

Pintac, Village I. 261.

Pinzon (Vincent Tannez) découvre le Maran-

non. I. 317. 319. Piper (Mr.) est élu Général malgré lui. II. 146. Est fait Baron & Colonel d'un Régiment. 158.

Pigues. I. 58. Voy. Niguas.

Piques ou Niguas, Insectes. II. 40. Pisco (Vignes de) I. 479.

Pisque, Rivière. I 357. Pitipiti, le Neuf & le Vieux, Fauxbourg de Lima. I. 435.

Piura (Sin Miguel de) Ville. L'ordre de Beth.

léem s'y établit. I. 223.

Piura, Ville. I. 404. Est la première qui ait été bâtie au Pérou par les Espagnols. 406. De-

fcription de cette Ville. 407. &c.

Pizarre (Gonzale, entre au Pays de la Canéle. I. 297. Découvre une partie du Marannon. 320. Revient à Quito après avoir souffert les derniéres extremités. 321.

Pizarre, (Gonzale) vaincu par le Président Pé-Cc2

dro de la Gasca & où. I. 511.

Pizarro (Don Joseph) Chef d'Escadre, ne peut pas doubler le Cap de Hornes. II. 2. 13. Va par terre depuis Buénos-Ayres jusqu'à Santiago. 31. Son voyage à Lima. 71.

Place de Lima, est belle & fort fréquentée le

matin. I. 451.

Pluge du Marquis, étoit autrefois dans la Mer. L.480. Plages maritimes, celles d'auprès de Lima font toutes de caillotage. ibid.

Pluisance, Ville. IL 140. Capitale de l'Ile de

Terre-Neuve. 159.

Plans de la Côte depuis Panama jusqu'à la Rivière des Emeraules, s'accordent exactement avec les relations des Pilotes. I. 131.

Plata, Baillage de Popayan. Voy. San Sebaftian

de la Plata.

Plata (La) Ville. I. 518. Par qui fondée. ibid.

&c. Menacée par qui. 524.

Platanes de différentes espéces. I. 63. Tiennent lieu de pain à Guay quil. 150. On en apporte à Quito des lieux chauds. 245.

Platine, Sorte de Pierre d'une dureté extrême qui préjudicie aux Mines d'Or. I. 375.

Pleuréfies fréquentes à Quito. I. 241. Pleuréfies, fréquentes à Lima. I. 473. Plimoulb, Port d'Angleterre. II 167. Plomb (Mines de) à Guanta. I. 504.

Pluye, est rare dans le Pays de Tumbez I. 403.
Pluye extraordinaire à Chocopé. 413. Il n'en
tombe jamais à Lima ni dans les Vallées. 455.
Raisons de cette particularité. 458 &c.

Pluyes, il n'en tombe jamais à proprement parler dans les Vallées du Pérou. I. 455. Sont grosses & fréquentes à Buénos-Ayres. 552.

Pointe de Ste. Hélène, Baillage du Corrégiment de Guayaquil; étendue & villages. I. 154. Village du même nom près du Port. ibid. Abondant en Sel. ibid. C'est sur cette côte qu'on trouve le Pourpre. ibid. Abondance de Fruits, de Bétail & Commerce des Habitans. 156.

Pointe de Lavapies. II. 27. 34. Pointe de la Grange. II. 122.

Pointe de Picolet dans l'Ile de St. Domingue au Cap François. II. 124.

Pointe de Valparaylo. I. 70.

Pointis (Le Baron de) affiége & prend Carthagéne, I. 380.

Poissons qui tuent & dévorent les Négres Plongeurs. I. 111. Manière de se désentre contre eux. 112. Poissons singuliers du Marannon. 330.

Poison que les Intiens du Marannon employent à la pêche & à la chasse, & manière dont ils le préparent. I. 330.

Politique (La) humaine ne réussit pas toujours.

1. 1.

Polizon, ce que c'est. I. 448, 419

Polizans, ornement de femmes à Guayaquil. I.

Pollera, Sorte d'habillement de femmes à Cartha.

gene. I. 30. A Panama. 104.

Pomaca, Village. I. 303. Pomallacta (Indiens de) ligués avec ceux de Can-

naris. I. 272. Ruine d'une Forteresse de ce peuple. 390.

Ponomes de Quilota, fameuses. II. 69. Pononome, ancien Cacique. I. 117.

Pont de pierre à Guaura. I. 419. Sur le Rimac. 424, Sur le Pila-mayo. 520. De jonc & de glayeul. 535.

Ponts de Guayaquil à Quito. I. 181. Leur fabrique & le risque que l'on court à les passer. ibid. Ponts singuliers de la Province de Quito. 357.

Popa, Montagne près de Carthagéne. 1. 22. Popayan, Gouvernement qui termine la Province de Quito du côté du Nord. I. 320. Conquispar Sébaftien de Belalcazar. 383. Son étendue, fes hornes & fes Baillages. 288. Riches en Mines & abondans en Fruits. ibid. Fertilité du terroir fujet aux tempêtes & aux tremblemens de terre. 128. Infecte fingulier dans les vallées du Neyva. 290. Ce Pays produit beaucoup de Coca ou Cuca, herbe fi estimée des Indiens. 291. Commerce de ce Gouvernement, 70. Richesses. 293. Mines. 273.

Popayan, Cité fondée par Sébuftien de Belalcazar.

1. 283. Description de cette Ville. 285. Les maisons de quoi bâties. ibid. Eglises & Couvens. ibid. Richesses & Rivières. 286. Habitans différens de ceux de Quito fort accrus & pourquoi. 287. Tribunaux. ibid. Ravages qu'elle a sousser un tremblement de terr

re. 289.

Popayan, Cacique fort puissant a donné son nom au Pays vaincu par Belalcazar. I. 283.

Popo, Montagnes & Miniéres fameuses I. 526. Pores, font excellens à Carthagéne. I. 48.

Portobelo, Ville fur la côte de Terre Ferme; fondation & description de cette Ville. I. 77. Gouvernement. 78. Eglises & Couvens. ibid. Climat. 82. Maladies épidémiques, & quelles en sont les causes. 84. Habitans. 85. Commerce. 90. Foire au tems des Gallions. 91.

Portobélo (Port) Description & remarques à ce sujet. I. 79. Pris par l'Amiral Vernon. 80. Porcelaine, est apportée de la Nouvelle E pagne à

Lima & dans tout le Pérou. I. 490.

Porco, Montagne dont les Incas faifoient exploiter les Mines. I. 519. 524.

Port Thomé dans la Baye de la Conception. II. 27.43.
Port de Périco, mouillage du Golfe de Paname I.
102. C'est-là qu'abordent les Gallions du Pé104. 103.

Ports, celui du Cap François est fort sûr. II. 126. Celui de l'Ile de Fernando de Noronna est sans abri, ce qu'il faut observer avant d'y entrer 96. Celui de Juan Fernandez a beaucoup de fond, est sans abri, & fort mauvais. 22...

Portobélo, sa Longitude sait trouver celle de Panama. 1. 121.

Por-

Portugais, pénétrent jusqu'à Santa Cruz de la Sierra par Rio de la Madera. I. 309.

Portugais, enlévent les Indiens pour les faire Esclaves. I. 537. 541. Ont les Mines du Lac de Xaraques. 550. Tuent beaucoup de bétail près de Buénos-Ayres. 552. Fortifient l'Ile de Naronna. II. 97. La peuplent. 98. Leur vigilance à la conferver. 101.

Poto Bourg I. 513.

Potofi (Mines de) quelle est la quantité d'Argent qu'elles rendent par caisson de minerais. I. 377.

Potosi, Ville du Corrégiment de la Plata. I. 521. Comment elle s'est bâtie, peuplée, & est devenue si considérable. 522. Son commerce est des plus grands du Pérou. ihid.

Potterie du Pérou, est transportée jusqu'au Chi-

ly. II. 60.

Ponchos, Etoffe des Chiliens. I. 34, 35. 49. II.

60. On en fait à Chiloé. ibid.

Poudre-à-canon, se fabrique à Lima. I. 496. Au Paraguay. 545. La matière des Volcans fait les mêmes effets que la Poudre. 470.

Pourpre (La) se tire de la Côte de la Pointe de Ste. Helene & du Port de Nicoya dans la Province de Guatemala; manière de s'en servir. I. 154. Autres particularités. 156.

Poulx, n'est point altéré dans le Pasme partial, mais il l'est dans le Pasme malin. I. 474. Ne change point dans le Cancer. 475.

Prado, (Juan Nunnez de) fait la conquête du Tucuman. I. 540.

Précheur, Oiseau, pourquoi ainsi nommé. I. 51.

Prenna lilles, Poissons. I. 261.

Prisident, celui du Chily a de grandes prérogatives. II. 33. 35 64. Qui gouverne dans son absence. 50. Celui de Chuquisaca est Gouverneur & Capitaine-Général de la Province. I. 520.

Président de Panama, jurisdiction & prérogatives de sa charge. I. 101. 110. De Quito. 224. Printems, quand il commence à Lima. II. 158.

Prises faites dans la Mer du Sut, par le Vice-Amiral Anson. II. 10 &c.

Prisonniers Espagnols faits dans la Mer du Sud par le Vice-Amiral. Il. 10. Leurs avis touchant l'état de cette Escadre. ibid. Sont mis en liberté. 11. On leur donne à entendre le desfein qu'on avoit formé sur le Gallion des Philippines. 13.

Privilèges des Vaisseaux qui arrivent les premiers au Petit Nord, ou à Terre-Neuve pour

la Pêche. II. 162

Procession de la Fête-Dieu. I. 226

Procureurs des Missions des fesuites. I. 543.

Productions du Guaric. Il. 116.

Profondeur du Lac de Chucuito, ou de Titi-caca. 1. 534 De la Vallée d'Orcos 535.

Prononciation particulière des Habitans de Carthagéne, de Portobélo & de Panama. I. 105. Provéedor, ce que c'est dans l'Ile de Noronna. N. 99.

Provinces, ce qu'on entend à Quito par ce nom. I. 256. On appelle ainfi dans cette Ville chaque Gouvernement. 282 &c.

Provinces du Pérou, riches en Mines d'Or &

d'Argent I. 371 &c.
Provinces de l'Empire des Incas envoyoient tous les aus des Députés au Temple du Soleil à Titi-caca I. 535

Pruche, espèce de Pin dans l'Ile Royale dont on fait de la Cervoise. II. 143. En Terre-Neuve.

Puca-Guarco, station de qui. I. 207 &c. Hau-

teur déterminée. 352. Pucara ou Défilé sur le chemin de Guayaquil à Quito. I. 186. Signifie plutôt un lieu fort. ibil. Description de ces sortes de fortification. 391. Puchugchues, ce que c'est. I. 361.

Puembo, Village. I. 266.

Pucro, Bois, le même que la Balze à Guayaqu't. I. 84. 166.

Pueblo Viejo de Mira, lieu où font terminées les observations de la mesure des degrés, & par qui. I. 421.

Puerto Viejo, comment situé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 131.

Pugili, Village. I. 264. Les Indiens y font des ouvrages de potterie estimés à Quito. 265.

Pugen, station de qui. 1. 211.

Pulizons, qui font ceux qu'on nomme ainfi. I. 33. Trifte figure qu'ils font à Carthagene. ibid. Puna (La) Ile & Port. I. 124. Baillages, fon é-

tendue & Villages qu'elle renferme. 156. Puna (La) on découvre de-là le Chimhorazo. 11. 13 F Punaises, très-incommodes à Lima en Eté. I. 464.

Pungalu , Village. 1. 265.

Puni, Village. ibil.
Puno, Ville Capitale du Corrégiment de Paucarcollo. I. 536.

Punta Gorda, dans la Costa Rica, frontière du Royaume de Terre Ferme. I. 114.

Punta de Concon , forme le Golfe de Valparayfo. 11. 70.

Punta del Carnero. II. 27. Avis aux Navigateurs au sujet de cet endroit. 137.

Punta Rica. II. 159.

Punta de la Aguja. I. 309. Les Vaisseaux qui passent du Callao à Payta doivent faire attention à cette pointe. II. 2.

Punta de Mala. II. 130.

Punta de Rumena. II. 27. On doit la reconnottre en paffant à la Mer du Sud. 137.

Purunyes, Indiens, s'opposent à l'entrée des Es-

pagnols. I. 266, 267.

Pufer Brook. Commissaire des Prisonniers de guerre François & Intendant de Portsmouth. fon éloge. II. 168. Ses bons offices en faveur de Don Antonio de Ulloa. 169 &c.

Putumayo ou Jeu, Rivière. I. 281.

Pyramides, Sépulcres des Egyptiens. I. 381. Pyramides, élevées dans la plaine de Taruqui & à quelle occasion. II. 6.

Q.

Uadras, quelle mesure c'est. I. 221.

Quichua, Langue générale des Contrées
du Pérou, autrement Langue de l'Inca. I. 341.

Quakers ou Trembleurs, Secte en Angleterre. II.
153. Ne font jamais de serment & gardent la
Loi naturelle. 156.

Quebrantabuessos, ce que c'est. II. 19. On en voit beaucoup dans les Mers du Cap Hornes.

79, 80.

Quéro, Village. I. 265. Ses habitans travaillent bien en boiferie. 268.

Quichra-hollas, ce que c'est. II. 43.

Quilca, Vallée. I. 514.

Quilca, Village. I. 159. 225.
Quillota, Corrégiment. II. 52. Description. 55.
Fameux surtout par les bonnes pommes qu'il produit. 69.

Quinche, Village. I. 261. Quinde, Oiseau. I. 365.

Quinoa, femence qui a plusieurs propriétés. I.

Quinoa-Loma, Montagne. I. 217.

Quimia, Village. I. 265.

Quinoa, ce que c'est, croît en abondance au Pays de Lampa. I. 512. D'Asangaro & d'Asy.

lo. 513. A Carangas. 524. 534.

Quinquina (Espéces différentes de) & terroir qui le produit. I. 275. Description de l'Arbre. 276. Il en croît aussi dans la Jurisdiction de Cuenca. ibid.

Quints. Droits Royaux qui entrent dans les Caisses de Sa Majesté. 513.

Quinual, Arbre qui croît sur les Montagnes. I. 360.

Quisapincha, Village. I. 265.

Quispicanchi, Corrégiment. I. 510.

Quivo & Macas, Gouvernement de la Province de Quito découvert en partie par Gonzale Diaz de Pinéda. I. 296. Villes & Bourgades qu'il contient. 297. Les habitans font fort exposés aux courses des Indiens idolâtres de leur voifinage. 298. Fruits de ce terroir, & en particulier la Canéle. 299. Baillage de Macas. ibid. &c.

Quito, Ville. Voyez San Francisco de Quito.
Quito, Province conquise par l'Armée de Tupac
Inca Yapanqui, commandée par son fils Huayna-Capac, laissée par celui-ci à Atabualpa son
fils. I. 218. Etendue & bornes actuelles. 255.
Corrégimens & Gouvernemens. ibid. &c. Soumise aux Rois d'Espagne par Sébastien de Bélalcasar en fort peu de tems & pourquoi. 264.
Il seroit à souhaiter pour son Commerce que
le Pays d'Atacames sût plus peuplé. 314. Elle
pourroit être la plus riche Province du Pérou,
preuves de cela. 372. Ce qu'elle contient du
Gouvernement de Popayan a des Mines qu'on
exploite avec succès. 373. Ce qui aide

à foutenir cette Province. 375.

Quito, Corrégiment, Villages & Jurisdiction. I. 261. Haciendas & Fruits. ibid. Climat. 262. Quito. Evêché & Province. I 494. A beaucoup de Mines & peu qui foient exploitées. 553. R.

Rabilargo, Oifeau. I. 365.
Racines, font la nourriture ordinaire des Indiens

idolâtres. II. 63.

Rade de Panama. I. 102. Ramées, préparées par qui & pour qui. I. 438.

Rancagua, Corrégiment. Il. 52. 55.

Ranchéries ou Cabanes de Négres qui pêchent les Perles dans le Golfe de Panama. I. 110.

Rapojo, Baillage. I. 288.

Raves à Quito. I. 245. Abondance de ces racines. 248.

Récolte à Quito. En quelle faison. I. 261. 277. Récolte de Maïz dans le Corrégiment d'Otobalo. 260. Dans celui de Quito. 261.

Récoltes abondantes à Lima de toute sorte de Fruits I. 477. Celles de Froment & d'Orge y étoient considérables avant le tremblement de terre de 1687. ibid. Récoltes abondantes de Froment au Chily. II. 37.

Réflexions sur ce qui peut empêcher qu'il ne

pleuve au Pérou. I. 455.

Réflexions sur les vents de Nord qui régnent sur

les Mers du Chily. II. 20.

Renards, propriété qu'ils ont de se désendre par l'épanchement de son urine, qui est beaucoup plus efficace dans le Pays de Carthagéne, I. 50. Il y en a sur les Montagnes. 362.

Renards en Terre-Neuve. II. 161.

Reptiles en grand nombre à Carthagéne. I. 54. Requins dans la Baye de Carthagéne. I. 28. Dévorent les Négres plongeurs. 111. Précautions que ceux-ci prennent contre eux. 112.

Requins, Poissons cétacées. II. 84. Expérience fingulière faite sur quelques-uns de ces ani-

maux. 119.

Réfine ou Gomme particulière à Pasto. I. 292.

Sur les bords du Marannon. 331.

Resvales, ce que c'est. I. 184. Ces chemins sont pires au commencement du Printems & de l'Hiver. 185. La difficulté en est augmentée par la chute des Arbres. 186.

Richesses, méprisées des Indiens. I. 335. Richesse de Carthagéne. 23. De Panama. 102. De Guayaquil. 146. De Quito. 238. De Papayan. 293. Ce qui est reputé richesse dans le

Pérou. 371.

Richesse de Cusco. I. 507. Celles de l'Ile de Terre-Neuve consiste dans la pêche de la Morue. II. 162. Rickman (William) Commissaire des Prisonniers Espagnols. II. 168. Est homme d'un mérite distingué, plein d'humanité, & fort charitable. 168.

Rimac, Idole des Indiens. I. 424.

Rimac, Vallée, où fituée. I. 424.

Rio-Blanco font en partie de la Lagune de St.

Paul. Rivière de Riobamba fertilife le terroir
par où elle passe. I 266. De Caynéte borne à l'Orient le Gouvernement de Popayan. 288. 307.
Des s'emeraudes dans le Pays d'Atacames. 294.
Dans le Gouvernement de Quixos. 297. De
Chinchic dans celui de Jaën. 303. D'Ucayale,
voyez Ucayale. De Sangar. 352. Rivières qui
descendent du Caynmburo. 355. Celles qui
viennent des Cortillières dans la Province de
Guito. ibid &c. Celle qui passe près de Tanlagua a la vertu de pétriser ce qui est dans
ses ondes. 393. Rivière de Chagres. Voyez Chagres.

Rio de Guaura. I. 419. Rio de Jauxa. I. 498. Rio de Lam ayéque. I. 412. Rio de Mapocho. II. 47.

Rio de Maramon, viteffe de fes eaux au Pon-

Rio de Maule. II. 34. L'Empire des Incas s'étendoit ju qu'à cette Rivière. 51.

Rio de Moyo-bamba. I. 502.

Rio del Orinoco, ou Riviére d'Orénoque, dont les eaux se conservent troubles à quelque distance de son embouchure. II. 120

Rio del Paraguay, fort du Lac Xarayes. I. 501. Remonte par Sébastien Gaboto. 540 550.

Rio Parana, remonte par Sépaftien Gaboto. I.

540. 550. Rio de Paffamayo, fertilife les terres de la jurisdiction de Chancay. I. 420.

Rio Pilco-mayo, a un grand pont de pierre & fournit du poisson à la Plata. 1. 520. Traverse depuis le Potosi jusqu'à l'Assumption. 543.

Rio de la Plata. I. 540. Autrefois appellé Rio de Solis. 550.

Rio Salado, passe par le Pays de Tucuman & se jette dans Rio de la Plata. I. 551.

Rio de Taya-Caxa. I. 504.

Rio de Tipuani, roule de l'or dans fon fable. L. 524.

Rio grande dans la Province de Chayanta, on y trouve des Pépites d'or. I. 526.

Riobamba, Ville Capitale du Corrégiment dans le Royaume de Quito, Jurisdiction & Villages com pris dans le Corrégiment I. 265. Conquise, ibid. pour Bél·licazar & peuplée Description de cette Ville. 266. Endommagée par un tremblement de terre en 1698. Ses babitans Indiens sont distingués par le nom de Puruages, ibid. Eglises & Couvens. 266. Fertilité de sont erroir ibid & 267. Habitans & Noblesse. 266. Gouvernement. i-bid. Climat. 267. Mines. 378.

Rioja (L2) Ville du Gouvernement de Tucuman.
1. 539.

Rivéra (Antoine de) porte les premiers Oliviers au Pérou. I. 485.

Rivières, celle de la Madel ine sépare les caux de

la Mer à son embouchure. I. 12. Naviguée par Sébastien de Eélaleazar pour passer à la Mer du Nord. 284 &c. Rivières des Cascajal. 83. De Darien. 113. Des Dorades. ibid.

Rivière de boue formée par le crévement du Volcan de Carguayraso. I. 267.

Rivière des Amazones ou Marannon. Voyez A-

Rivières de Mira & de Santiago roule de l'or avec du fable. I. 379.

Rivières de Tumbez. I. 413. D'Amotapé. 406. De Piura. 407. De Séobura. 409. Des Pozué. los. 411. De Xéquétépéque. 413. De Truxillo. 415. De Moche. ibid. De la Paz. 531. Pépite particulière d'or qu'on y a trouvée. ibid. D'Uraguay. 541. Celles des Vallées font la plupart à sec quand il cesse de pleuvoir dans les Montagnes. 422. Celles qui sont for le chemin de Guayaquil son dangereuses. II. 12. Rivière de la Conception. 33. Celles de Terre-Neuve produisent beaucoup de truites. 160.

Rivière d'Arauco dans la jurisdiction de la Conception. II. 37. De la Barranca. I. 419. De Biobio est profonde, & c'est-là que commencent les terres des Indiens idolares; sur les bords les Espagnols ont bâti des Forts. II.

37. 53.

Rivière de Cachi-mayo .I. 520. Rivière de Chicama. I. 413.

Rivière de Chily passe par la Vallée de ce nom. II. 51.

Rivi re de la Chira passe par Amotapé & par Colan. II. 5.

Rivière de Coquimbo. II 56.

Rivière des Emeraudes, comment placée dans la nouvelle Carte. II. 131.

Rivière de Santa, est profonde, manière de la passer. I. 416

Rivière de Sangna, détruit la Ville de ce nom-I. 412.

Riz. Croît en abondance dans le terroir de Carthagéne. I. 62. De Bababoyo. 159. Commerce qui s'en fait à Guayaquil. 175.

Roche, qui se détache de la Montagne d'Illimani prè de la Paz; circonstance singulière au sujet de cette roche. I 533.

Rodavallos, Poisson fort abondant à l'Ile de Juan Fernan ez II. 26.

Rois de Quito ou Incas étoient toujours portés en chaîte. I. 387. Mais entroient à pied dans les Temples. 386 &c.

Rois (Ville des) ou Lima, en quelle année fondée. I. 143.

Ropa de Cafrilla, ce qu'on entend par-là au Pérou. I. 489. Les Négocians en aménent au Potofi. II. 29.

Rose (La) Fregate Espagnole part du Callao pour aller croiser. I. 14. Entre dans la Baye de la Conception. II. 26.

Ronte du Caliao à Payta. II. 3. De Payta à Gua-

yaquil. 3. De Payta au Callao ibid. Du Callao aux Iles de Juan Fernandez. 14, 15. De ces Iles à celles de Ste. Marie & au Port Tho. mé. 27. 43. Route de la Délivrance depuis la Conception. 79. Jusqu'à quelle hauteur on doit porter en allant de la Mer du Sud à celle du Nord par le Cap Hornes. 94. Pour passer de celle du Nord à celle du Sud par le même Cap. 95. Route des Fregates Françoises depuis l'Ile de Noronna. 102. Celle du Lys. 117. Celle du Convoi parti du Cap François. 127 &c.

Royaume de Tierra-Ferme a des Mines d'Or. I.113. Royaumes du Pérou, leurs richesses naturelles confiftent dans la grande abondance des Mi-

nes d'Or & d'Argent. I. 371. Rubis, il s'en trouve près du Village des Azo-

gues. I. 392.

Rues de Quito. Description. I. 221. De Latacunga. 263. De Riobamba. 266. De Cuenca. 270.

De Popayan. 285.

Rues de Lima. I. 426. Servent de réfuge aux Habitans dans les tremblemens de terre. 467. Description de celles de Caxamarca la Vieja, ancienne Ville des Indiens. 482.

Rumi-Macbai, c'est-à-dire, Cuve de pierres, lieu tout près de la Montagne de Chimborazo. I.

Rumi-Pamba, c'est-à-dire Plaine pierreuse dans la Plaine d'Inna Quito, pourquoi ce lieu est ainsi nommé. I. 221.

Ruminavi, Montagne. I. 174.

Runa-Llama, Description de cet animal. I. 365.

C Agrario (Le) Paroisse de Lima. I. 428.D' Aréquipa 515. De Guamanga. 503. De la Paz. 531.

Saignées. Les Indiens les font avec autant de dextérité qu'aucun Chirurgien d'Europe. I. 229. 347.

Saignées que les Chauvesouris font insensiblement à Carthagéne. I. 53.

Saindoux, employé dans tous les ragoûts à Lima. 1. 485.

Sajones, c'est ainsi qu'on appelle les Sangliers à

Caribagene. I. 49.

Saifons de l'année, celles des Montagnes du Pérou opposées à celles des Vallées. I. 422. Delà vient qu'il y a des fruits frais toute l'année à Lima. 479. Celles du Royaume du Chily opposées à celles d'Europe. II. 37.

Salaires des Equipages des Vaisseaux qui vont à la pêche de la Morue. II. 163.

Salai on de la Morue. ibid.

Salcédo (fosepb de) propriétaire de la Mine de Layca-cota, ses richesses & sa générosité. I. 536.

Salinas (Fuan de) établit diverses Peuplades au Pays de faën. I. 302.

Salinas, Village. I. 257.

Salinas (Juan de) Fondateur de la Ville de Nu-

estra Sennora de l'Assomption. I. 540. Salpetre, eit abondant au Pérou. I. 471. Prépaparé à Chilca. 496.

Salfepareille croît dans le Pays d'Atacames. I. 296; & en grande abondance dans ceux du Ma-

rannon. 331.

Salta, Ville du Gouvernement de Tucuman. I. 539. Continuellement menace & par qui.542. Salto del Frayle, lieu dangereux sur le chemin de Lima. I. 418.

Sanabrio, Mine d'Or de ce nom dans le district des Laruma I. 376.

Sander, Village. 1. 303.

Sangay, Montagne, jurisdiction de Macas. I. 310. Rivière. 352.

Sangliers, comment nommés à Carthagene. I.40. Sanna, Ville. J. 412. 490.

Sangolqui, Village. I. 261.

San Lazaro, Forteresse & Montagne à Carthagéné. I. 12. Hôpital de même nom. 41.

San Lorenzo de Chagres, Village & Forteresse à l'embouchure de cette Rivière. I. 94, 95. Pris par Jean Mongan. 99.

San Lorenzo, Village du Baillage de Baba.I.160. San Lorenzo, Village du Corrégiment de Chimbo. I. 269.

San Lucas de Ambocas, Village. I. 275. San Francisco de Quito, Ville. I. 218. Sa situation. 219. Description de cette Ville. 221. Paroiffes & Couvens. 222. Tribunaux. 224. Jurisdiction du Président & Police. 225. Habitans. 227. Education. 233. Coutumes. 234. Langage. 237. Climat. 238. Fertilité du terroir. 243. Nourriture. 244. Fruits. 245.

San Francisco de los Curicuayes, Village. I. 298. San Pédro de Aguarico. I. 328.

San Pedro de Alcantaro de la Coca ou Nariguera, Village. I. 298

San Pèdro & St. Paul de los Platanares, Village. 1. 118.

San Pedro del Valle, Village. I 275.

San Pedro Nolasco, Village d'Indiens Dorases. I. 118.

San Diégo de los Palmares, Village. I. 298.

San Enrique de Capéti, Village. I. 119. Ste. Lucie, Village. I. 164.

Ste. Marie, Village. I. 117.

Ste. Marie Magdeleine, Paroiffe. I. 261.

Ste. Rose, Village du Gouverment de Quixes. I. 298.

Ste. Rose de Pilangi, Village. I. 265.

St. Dominique, Village. I. 118.

St. François Regis del Baradéro, Village. I. 327. St. Jerome, petit Fort qu'il y avoit à Portobelo. I. 80.

St. férôme de Yabira, Village. I. 119.

St. Gregoire de Porto Viejo, Ville Capitale d'un Baillage dans le Corrégiment de Guayaquil. I. 153.

St. François de Paule ; Village. I. 117.

St. François de la Montagne, Village. I. 118.

St. Stanislas d'Aguarico, Village. I. 328. St. François de Borgia, Ville Capitale du Gouvernement de Maynas. I. 326. Situation, grandeur & habitans de cette Ville. 327.

St. Louis, Village. I. 265.

St. Louis de Bocachica, Forteresse à Carthagéne démolie par les Anglois. I. 25.

St. Louis Gonzague, Village. I. 328.

St. Louis de Marannon, Ville où abordent les PP. Cominique de Briéda & André Tolede avec six Soldats Espagnols. I. 323. St. Marcel de L'enmesa & Tabarana. I. 118.

St. Martin de los Costos. ibid.

St. Matthieu des Emeraudes, Village. I. 295. St. Michel, principal Village des Missions de Lucunbios. I. 298.

St. Michel de Halaya. I. 118.

St. Michel de Narbaez. I. 300.

St. Michel de Piura, première peuplade des Es-pagnols au Pérou. I. 141. L'Ordre de Bethleem s'y établit. 224.

St. Michel de Tayequa, Village. I. 118. St. Michel de Ibarra, Ville Capitale du Corrégiment de ce nom dans la Province de Quito, Villages de sa jurisdiction. I. 257. Defcription. ibid. Climat & Fruits. 258. Riviére. 357.

St. Micbel, Village du Corrégiment de Lata-

cunga. I. 233.

St. Michel, Village du Corrégiment de Chimbo. I. 269.

St. Paul, Lagune du Corrégiment d'Otobalo. I. 260. Source. 357.

St. Paul Apôtre de Napeanos, Village. I. 328.

St. Paul de Guajoya. ibid.

St. Philipe des Amazones, Village. ibid.

St. Philipe de Guaymini, Village. I. 118. Autre Village. 264.

St. Philippe de Todo Tierro, Fort à l'entrée de Portobélo. I. 79, 80.

St. Rapbael de Guaynis. I. 118.

St. Salvador. 1. 298.

St. Sébastien de la Plata, Baillage du Gouverne. ment de Popayan. I. 288.

St. Simon Nabuapo, Village. L. 328.

St. Xavier de Chamicuro. ibid. St Xavier de Urarines. ibid.

St. Xavier de Maguates. ibid.

St. Thomas Apôtre. ibil.

St. Augustin, Cap de la côte du Brésil, par qui découvert. I. 320.

St. Augustin d'Ulate. Village. I. 118.

St. André, Village. I. 265. Ss. André de l'Alto. 1. 369.

St. Antoine, Village. I. 261. Tarabite près delà pour passer la Rivière d'Alchipichi. 357.

St. Antoine de Carangua, Village. I. 257.

St. Antoine de la Lagune. I. 328.

St. Antoine de Padoue, Village. ibid. St. Barthelemi de Nécoya, Village. ibil.

St. Carlos de Doraces, Village. I. 118.

St. Christofle de Chepo , Village. I. 115. St. Christofle de los Taguages , Village. I. 298. Tome II. Partie I.

St. Ignace de Maynas, Village. I. 328.

St. Ignace de Pevas, Village. ibid.

St. Isidore de Quinonnes, Village. I. 116. St. Hiacinte de Yaguache, Chef-lieu du Baillage de même nom. I. 175.

St. Joachim de la Grande Omague, Village. I.

St. Joseph, Fort à l'entrée de la Baye de Cartha: géne démoli par les Anglois. I. 25.

St. Foseph, Village. 303.

St. foseph de los Abucées, Village. I. 298.

St. foseph de Bugaua, Village. I. 118.

St. Joseph de Pinches, Village. 1. 328. St. Joseph de Zete-Gaati, Village. I. 118.

St. fojeph, Village fur le chemin de Portobélo à Panama. I. 116.

St. Jean Baptiste de los Encabellados, Village. I.

328. St. Jean l'Evangéliste, Village. I. 261.

St. Jean de Pasto, l'un des Partidos du Gouvernement de Popayan. I. 288. Appartient à l'Audience & à l'Evêché de Quito. 288. Réfine ou Gomme particulière de ce terroir, de laquelle on fait un beau vernis. 292.

St. Fean de Pononome, Village. I. 117.

St. Jean de Taracuna & Maternati, Doctrine.

St. Jean de Valle, Village. I. 275.

St. André, Hôpital à Lina. I. 429.

St. Antonio, Collége d'Etudians à Cuzco. I. 509. St. Barthélémi, autre Hôpital de Lima. I. 429. St. Bernard, Collége d'Etudians à Cuzco. I. 509.

St. Blas, Paroisse de Cuzco. ibid.

St. Christofle, Montagne près de Lima. I 424.482.

St. Christofle, Paroisse de Cuzco. I. 509. St. Christofle d' Acochala, fameuse Montagne. I. 525. St. Vincent, Capitaine du Bréfil. 1. 540.

St. Christofle, Village des Missions du Chily. II.

St Philippe d' Autriche d'Oruro, Ville. I. 525. St. Philippe, Collége d'Etudians à Lima. I. 441. St. Philippe & Réal, Ville. II. 55.

St. Fennin, Fregate au Callao échoue & par quel accident. I. 468.

St. Joseph de Logronno, Ville fondée depuis peu. II. 55.

St. Juan de Dios, Couvent & Hôpital à Lima. 1. 429. A Guamanga. 504. A Cuzco. 509. A Arequipa. 515. A la Pleta. 520. A la Paz. 531. A Santiago de Chily. II. 49. A Coquimbo. 56. Au Guaric. 123. A Louisbourg. 139.

St. Fean de la Irontière, Ville. II. 57. 60. St. Fean de l'Or, Lavoir à Caravaya. I. 513.

St. Jean de la Vitoria, premier nom de Guamanga. I. 502.

St. Lazare, Tauxbourg de Lima. Voyez Fauxbourg.

St Louis de Leyola, Ville. II. 57.

St. Marcel, Paroisse de Lima. I. 427.

St. Marc, Université de Lima. Voy. Université.

St. Michel du Tucuman, Ville. I. 538.

St. Paul, Ville. I. 540.

St. Pédro, Village. 1. 413. Placé dans la nouvelle Carte, II. 132.

St. Pédro, Village des Missions du Chily. II 65. St. Salvador, ou Xuxuya, Ville. I. 530.

St. Sebastien, Paroisse à Lima. 1. 427. A Cuzco. 509. A la Plata. 520. A la Paz. 531.

Sta-Cruz. Fort appellé autrement Caftillo Grande dans la Baye de Carthagene démoli par les Anglois. I. 25.

Sta-Cruz, Village. I. 328.

Sta-Cruz de Canna, Village. I. 118.

Sta-Fé (Province de) tire les denrées dont elle a besoin par la voye de Carthagéne. I. 170. Erigée en Viceroyaume sous le nom de Nouveau Royaume de Grenade. 23. Provinces qui y font incorporées. 255. Abonde en Mi-nes d'Argent & d'Emeraudes. 70. Sa jurisdiction s'étend fur une partie du Gouvernement. de Popayan. 287.

Sta-Fé de Antioquia, Ville fondée par Belalca. zar. I. 284. L'un des Baillages de la jurisdiction de Popayan est du ressort de l'Audien.

ce de Sta-Fe. 288.

Sta-Fe, Ville, I. 543. Sta-Fe, Village des Miffions au Chily. II. 65.

Sta. Cruz de la Sierra, Gouvernement du Pérou. I. 494. Appartient à l'Audience de Chuquifa. ca. 520. 536. Confine au Paraguay. 540. Sta. Juana, Fort au Chily. II. 53.

Sta. Juana, Village. II. 65. Sta. Juana, Montagne des plus abondantes en

Miniéres précieuses. I. 533.

Sta. Marta, on y introduit une partie des marchandises des Vaisseaux François. II. 126.

anta, Ville. I. 416. Incommodités insupportables qu'on y fouffre de la part des Mosquites. 417. Située dans la nouvelle Carte. 132. Santa, Corrégiment. 1. 495, 496. Sea. Cruz de la Sierra, Ville. 1. 538.

Sintiago, (Michel de) Métif, célébre Peintre. I.

Santiago, Rivière, prend sa source dans les Cordilleres de Loxa & de Zamore. I. 310.

Santiago de Cali, Baillage de la jurisdiction de Popayan. I. 288. Appartient à l'Audience de Santa-Fé. ibid. Abonde en Mines d'Or. 374. Santiago des Montagnés, Ville du Gouverne-

ment de faën fondée par Jean de Salinas. I. 303. Quelques Soldats de cette Ville découvrent la Nation des Indiens Maynas. 322. Santiago de Nata de los Cavalleros, Ville de la

Province de Panama. I. 115.

Santiago de Véraguas, Capitale de la Province du même nom. I. 117

Santiago al Angel, Ville de la même Province. I. 118.

Santiago, Ville du Royaume de Chily & Evêché fuffragant de Lima, I. 435. Est la Capitale de ce Royaume & le Siége d'une Audience. II. 33. Fondation, 47. Grandeur, 48. Paroiffes & Couvens, 49. Habitans, ibid. Climat. 50. Commerce. 68.

Santiago de l'Estéro, Ville. I. 539. Continuellement menacée par les Indiens Gentils. 542. Santiago de Guayaquil. Voy. Guayaquil.

Santissima Trinidad (La) de Chame, Village I.116. Santo Domingo de Parita, Village. I. 117.

Sante Domingo de Balzas, Village. I. 118. Santos (Los) Ville de la Province de Panama. 1. 115.

Sapotes, Arbre. I. 44. Fruit. 64. 67.

Saraguro, Village. 1. 275.

Sarapullo, Mine d'Argent dans la jurisdiction de Latacunga. I. 371.

Sargaze, Herbe de la Mer. II. 103. Effet qu'elle fait fur la Fregate la Délivrance. 105.

Savon, se fabrique à Piura. I. 408. Commerce qu'il s'en fait. 491. A Mendozn. II. 60. Apporté du Chily à Coquimbo ibid.

Savon, comme on le fait à Carthagene. I. 69. Saut de Tumbez, c'est-là que débarquent les Marchandifes & les Paffagers qui vont de Guayaquil à Lima. I. 401. On y entre par l'Estéro de Yambeli. 402. Est plein de Mangles, de Mosquites & d'Animaux féroces. ibid.

Saut en arrière, ce qu'on entend par la aux Indes. 1. 28.

Sauvages, nom que les François donnent aux Indiens. II. 141.

Sciences, peu connues des Indiens. I. 381.

Sebastien Gabato, ses découvertes. I. 540. 550. Sécheresse, est cause qu'il n'y a point de Serpens venimeux dans les Vallées du Pérou. I. 473.

Séchura, Village. I. 408. Situé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. II. 132.

Sécretairerie d'Etat des Vicerois du Péron, quel-

les affaires elle expédie. I. 433.

Sel, abonde à la Pointe de Ste. Héléne. I. 154. Commerce qu'on en fait à Guayaquil. 175. Mines de Sel au Corrégiment de St. Michel de Ibarra. 258. Paffion prodigieuse que les Indiens ont pour le Sel. 350.

Sel, se transporte du Chily à Chilot. II. 60. Semelles, se vendent au Chily toutes coupées. II. 39. Il s'y en fait un gros commerce. 58.

Semence, de quelle manière on ensemence les terres à St. Michel de Ibarra & à Otobalo. I.258. ASTALLES 260.

Senegualap, Station de qui. I. 216. Description

de cette Montagne, I. 356.

Seniergues (M. Jean) Chirurgien de Mrs. les Académiciens François. I. 19. Fait à Quito l'anatomie d'un Animal fingulier nommé Chucha ou Muca Maca. I. 366.

Sensitive, Herbe singulière. I. 46. Abonde à Guayaquil. 47.

Sépulcres des anciens Indiens comment appellés. I. 386. Comment faits. ibid.

Sequifili, Village. I. 264. Ouvrages de potterie qu'on y fabrique. 265.

Serges (Fabriques de ) a Quito. I. 262.

Serna (Hernando de la) est le premier qui ait descendu la Rivière de Chagres. I, 94.

Serpens de différentes espèces à Carthagene. I. 54. &c. Serpent à deux têtes qui se trouve aux environs de Panama. 107. Particularités douteuses à ce sujet. ibid. Serpent appellé Curi mullinvo à Macas, & sa description. 305. Serpent d'une grandeur monstrueuse appelle Yaca. Mama. 332. Effet attribué à son haleine. ibid. On n'est pas d'accord à cet égard, ibid. Sen-

timent de Mr. de la Condamine fur le même fujet. 333. Raifonnement fur le venin de ce Serpent. ibid.

Serpent à sonnettes. I. 54.

Serpens, ne font point venimeux aux environs de la Conception. II. 46. Ni à Lima, ni dans les Vallées du Pérou. I. 473.

Sesgum, Signal de D. Jorge Juan & de Mr. Go-

din. I. 216.

Séville d'Or, autrement Macas, Chef-lien d'un Baillage. I. 299. Ville ci-devant riche & ôpulente, mais anjourd'hui fort déchue & pourquoi. 309.

Sexe féminin, plus nombreux à Quito. I. 233. Silla (La) de Payta, Montague fort connue par

fa figure. II. 4.

Simigats, Village. I. 328, madamit so ord

Sinafaguan, Station de qui. I. 210. 217.
Siffa-Pongo, Montagne & Station de qui. I. 209.
Description de cette Montagne. 356.

Situado, ce que c'est. I. 74. 113. 224.

Singes de différente espèce. I. 50. 83, 84. Leur
chair est un grand régal pour les Négres. 96.

Singe extraordinaire appellé Marinanda. 100.

Singe extraordinaire appellé Marimonda. 190. Signaux pour observer les angles, pourquoi les tentes où nous habitions dûrent servir de Signaux. I. 200.

Sixter (Le) Vaisseau de guerre Anglois s'empa-

re de la Délivrance. II. 116.

Soca, ce que c'est & son usage. I. 262.
Société Royale de Londres accepte pour l'un de ses Membres D. Antonio de Ulloa. IL. 171.

Soldats Espagnols de Santiago des Montagues entrept au nombre de vingt dans le Pays de Maynas, & y sont reçus amicalement des Indiens. I. 322. Autres de la Garnison de Quito, leur navigation sur le Marannon. 323.

Soleil, ne se voit bien à Lima que dans le Printems. I. 452. Pourquoi en Hiver on ne le

voit presque jamais. 453. 459.

Solimois, nom que les Portugais donnent au Marannon depuis ses sources jusqu'à Quito Rio de la Madère. I. 309.

Solis (Juan Dias de) découvre la Rivière de la

Plata I. 550.

Sommets des Montagnes, les vents y foufient avec plus de force qu'au pied. I 457.

Son (Expériences fur le) par qui faites. I. 214. Sondes au Banc de Terre-Neuve. II. 111, 112. La Fregate le Lys trouve fond à quelque diffance de l'Orénoque. 120. A l'entrée du Capal. 167.

Soufre (Mines de) au Pérou. I. 406.

Souliers, forme de ceux des femmes de Lima.

I. 447. Les Négreffes & autres femmes de Caste en portent de fort étroits. 451.

Souris appellées Péricotes aux Indes. 1. 21. Stanbape (Le Comte de) ses bons offices en fa-

veur de l'Auteur. II. 171.
Storax, Arbre du Baillage de Macas. I. 301.
Storax. Sorte de Gomme aromatique. ibid.

Sucre du Corrégiment de St. Michel de Iharra.

1. 258. De Patate. 268. Du Terroir de Ma-

on rielt pas d'accord à cet francische

cas, 301. Bon contre le Poison des fléches des

Indiens du Marannon. 330. &c.
Sucre, en quels lieux il abonde. I. 413. 415.
419. 478. 496. 511, 512. 524. 543. II. 124.
Etoit apporté à Loursbourg de St. Domingue & de la Martinique. 141.

Sucumbios, Missions du Gouvernement de Qui-

xos. I. 298.

Sunderland, Vaisseau de guerre Anglois à bord duquel Don Antonio de Ulloa est transporté en Angleterre. II. 116. 158, 166, 167.

Supay-Urco ou Montagne du Diable, avanture fingulière arrivée à un Estromadour d'où la Montagne a pris le nom qu'elle porte. I. 273. Supe, Vallée fort endommagée par un tremblement de terre. I. 468.

Superieur des Missions des Indiens Chiquitos. I. 547, 548. Perçoit les appointemens des Curés & leur fournit pour s'entretenir. 548.

Surco, Village. I. 435.

Sures Pardos, à quels vents on donne ce nom

dans la Mer du Sud. II. 14.

Surintendant (le) des Mines de Vif-argent est en même tems Gouverneur de la Province. I. 505.
 Sufna, Hacienda, Mine d'Argent dans son voi-finage. I. 378.

Sutiles ou Seutiles, forte de Citrons à Carthage

ne. I. 68.

THE BUT

Système sur les tremblemens de terre desapprouvé. I. 466.

### II landel of T. The was and and the

Abac, usage qu'il s'en sait à Carthagéne. I. 35. Sa sumée sait un effet bien étrange sur les Alérans. 56. Croît en abondance dans le terroir de Daule. 162. Dans la jurisdiction de Macas. 301. Dans celle de Jaën de Bracamoras. 306.

Tabac en poudre apporté de la Havane au Mexique, où il est préparé & d'où il passe à Lima.

I. 489. Du Pérou au Chily. II. 60. A Chiloé.

ibid.

Tabac en feuilles est apporté de Tierra Firme à Lima. I. 490. On en recueille beaucoup à Lluila & à Chillaos. 502. Au Paraguay. 543.

Tahacundo, Village. I. 259.

Tailleur, nom que les François donnent à un Oiseau de mer appellé Rabiabarcado par les Lipagnols. II. 85.

Tofia, ce que c'est. II. 140.

Talangua, Montagne & Station de qui. I. 207.
Danger que D., fforge Juan & Mr. Golin courent d'y périr & pourquoi. 213,

Talcaguano, est le meilleur mouillage de toute

Talbot, Capitaine de la Fregate Corsaire le Prince Frédéric, II. 106.

Talqui, Plaine où est mesurée la baze de preuve pour la suite des Triangles de la Méridienre Et par qui. I. 211. Carriéres d'Albâtre dans cette Plaine. 392.

Tamarins. I. 44. Fruit de cet arbre. 69.

C c\* 2

Tambillo, Village du Gouvernement des Emeraudes. I. 205.

Tambo de Chao fur le chemin de Lima. I. 416. De Guaca Tambo & de Culebras. 418. De Paf-Samayo. 420. Tambos des Vallées. 421.

Tambo d'Inca près de Lima. I. 420.

Tampaya, Montagne de la jurisdiction de Pacayes, est riche en Mines d'Argent. I. 533.

Tanicuchi, Village. I. 264.
Tapisseries de Chachapoyas fort estimées. I. 501. Tarabite, Pont singulier pour passer la Rivière d'Achipichi. I. 357. Description de ce pont.

Targafala, Vallée où fut d'abord fondée la Ville de Piura. I. 406.

Tarija, Corrégiment. I. 521. 524.

Tarma, Corregiment par où passe la Rivière qui sortant de la Lagune de Lauricocha prend fon cours vers le Marannon. 1. 307.

Tariyagua, lieu fur le chemin de Guayaquil à Quito. I. 180. Incommodité de cet endroit. 182. Diversité de climat que deux personnes y sentent en même tems, qu'elle en est la cause. 181.

Tagipuru, Bras du Marannon qui forme l'Ile de Foanes ou de Marayo. 1. 315.
Tarma, Corrégiment. 1. 495. 498.

Taureaux (Course de) Fête que l'on donne aux Vicerois du Perou. I. 440.

Téfe, Rivière. I. 309. Température ou Climat de Tumbez. I. 404. De Truxillo. 405. De Piura. 407. De Lima. 452. De Canta. 496. De Cannete. ibid. De Tarma. 498. De Concbucos 499. De Guaylas. ibid. De Guamalies. ibid. De Chachapoyas. 501. De Llulla & de Chillaos. ibid. De Pataz & de Caxamarquilla. 502. De Guamanga. 504. De Guanta. ibid. De Vilcas Guaman. ibid. D'Andaguaylas. 505. De Guanca Bélica, ibid. D'Angaraés. 506. De Castro Virreyna. ibid. De Parina Cocha. ibid. De Lucanas. ibid. De Cuzco. 510. D'Aranca. ibid. De Calcaylares. 511. De Chilques. ibid. De Cotabamba, ibid. De Canas. 512. D' Aymaraes. ibid. De Chumbi Vilcas, ibid. De Lampa, ibid. De Carabaya. ibid. D' Afangaro & d' Afilo II. 513. D' Arequipa. 514. 515. De Camana. 516. De Condejuyos. ibid. De Cayllema. ibid. D' Arica. 517. De la Ville de la Plata. 519. Du Potofi. 523. De Tomina. 524. De Porco. ibid. De Ofarija. ibid. De Li. pes. 525. D'Amparaés. ibid. D'Oruro. ibid. De Pilaya & de Paspaya. 526. De Cochabam. ba. ibid. De Carangas. ibid. De Cica-cica. \$29. D'Atacama, 530. De la Paz. 431. De Lare. caxa. 533. De Chucuito. ibid. De Pancarcolla. 536. De Misque Pocona. 537. Des Misfions du Paraguay. 543. De Buénos-Ayres. 552. De Payta. II. 4. Des Iles de Jean Fer. nandez. 22. De la Conception. 36. De Santiago. 50. Celui des Mers du Cap Hornes est toujours froid. 80. Du Guaric. 126. De Louis. bourg. 141. De Terre-Neuve. 160

Tempetes, II. 14. 79. 80, 81. 83. 102, 103.

Temple ou Adoratoire des anciens Indiens à Cayambe. I. 386.

Temple dédié au Soleil dans l'Ile de Titi-caca. 1. 535.

Tena, Village. I. 298.

Tente en el Ayre; ce que c'est. I. 28.

Tentes de campagne servant de fignaux pour la mesure de la Méridienne souvent abbattues par la force des Vents. I. 200.

Tercerons, ce qu'on entend par-là. I. 28. Termes de la baze de Tarugui. 1. 213.

Terre (La) crue auparavant sphérique. & par quelques-uns elliptique. I. 5. Sa figure & la grandeur de ses degrés parfaitement déterminée par les opérations des Observateurs aux Indes Occidentales. ibid. Mouvemens & peines que se donne pour ce sujet l'Académie des Sciences. 6.

Terre-Ferme, fes Mines d'Or rendoient beaucoup autrefois. I. 113.

Terre-Ferme ou Tierra-Firme, Royaume. I. 114. Description & Villages. 120.

Terre de feu, il ne faut pas en approcher quand on veut doubler le Cap Hornes. 11. 90. 94. Est formée par diverses Iles. 134.

Terres Magellaniques, jusqu'où s'étend l'autorité du Viceroi du Pérou. I. 494.

Terreur, les Indiens n'en sont pas susceptibles.

I. 336.

Terroir des Vallées & de Quito est fort spongieux. I. 471. Celui de Lima propre aux Vignes. 479. Est pierreux. ibid. Celui que les François cultivent dans l'Ile de St.: Domingue produit beaucoup, & celui des Espagnols ne produit rien. II. 15.

Texeira (Pedro) remonte le Marannon avec une Armadille de Canots Portugais, & passe à Quito. I. 323. Retourne à Para d'où il étoit parti. 324.

Thermométre, ( observations faites avec le ) à Carthagene. 1. 38. A Portobelo. 83. A Panama. 105. A Guayaquil. 147. A Caluma. 180. A Tarigua. 181. A Cruz de Canna ou Guamai. 186. A Guaranda. 187. Sur le Chimborazo. 188. A Mocha. ibid. A Hambato. ibid. A Latacunga. 189. A Mula-balo. ibid. A Pichincha. 195. A Quito. 239. A Cuenca. 272.

Thiascala, dans la Nouvelle Espagne, produit de la Cochenille. I. 280.

Thonines, Poissons de la Baye de la Conception. II. 47.

Thons. En quels parages on en rencontre. II.86. Depuis l'Ile de Fernando Norenna jufqu'au Banc de Terre-Neuve. 103.

Tiefan, Village. I. 270. Ancienne fituation & vestiges des tremblemens de terre. 273.

Tierra-Romba à Carthagene. I. 25.

Tierra-Firme, Royaume d'où l'on tire du Tabac en feuilles, & des Perles. I. 490. Eft fous le Gouvernement du Viceroi du Pérou. 494. Les Marchandifes Françoises y font introduites. II. 125. Tigre & Pastasa, Rivières qui viennent des Mon.

tagnes de Riobamba, Latacunga. &c. I. 310. Tigres, Animaux féroces causent de grands ra-

vages fur les Montagnes. I. 49. A Portobélo. 87. Manière dont les Négres & les Mulatres les attaquent, ibid. Il ya de ces animaux dans les Pays de Quixos, de Chacas & de faën de Bracamoros. 305.

Tigres au Saut de Tumbez. I. 102. Dans les Mon-

tagnes de la Paz. 531.

Tiltil, Mines d'Or dans le Chily. II. 59.

Timana, Baillage du Gouvernement de Papayan. I. 288. Appartient à l'Audience de Santa-Fé. ibil. Produit la Cuca ou Coca. 291.

Tintoreras, Poisson vorace qui attaque les Négres qui pêchent les Perles. I. 111. Maniére

de s'en désen ire. 112.

Tiolama, Montagne, Station de qui. I. 210. Lagunes & Riviéres de cette Montagne. 356. Tiopullo, Plaine sur le chemin de Latacunga à

Quito. I. 180

Tifferans aux Missions du Paraguay. I. 545.

Tijalco, Village. I. 264.

Tissus, ouvrages qui se font dans le Royaume de Quite. I. 252. Longueurs des Indiens dans ces fortes d'ouvrages. 336.

Titi-caca, Montagne de plomb, ce que c'est. I. 534.

Toacafo, Village. I. 264. Tocache, Village. I. 261.

Tocantines, Rivière. I. 79. Se jette dans le Marannon. 80.

Todo-Tierro (St. Philippe de) Fort qui défendoit l'entrée de Portobelo. I. 79, 80.

Loits, ceux des maisons de Lima sont plats. I. 426. Et contribuent à l'incommodité des punaises & des puces. 464.

Tola, Village du Gouvernement des Emeraudes.

Tolu, Beaume que le terroir de ce Village produit. I. 44. Tomependo, Village. I. 303.

Tomina, Corrégiment. I. 521. 524.

Tonnerres & Eclairs fort fréquens dans le voisinage de Buéran. I. 211.

Tontaqui ou Atontaqui, Village. I. 259.

Topayos, Riviére qui se jette dans le Murannon. I. 309. Forteresse des Portugais sur ses bords

Topo ou Topu, ce que c'est. I. 23 1.

Toqui, ce que c'est parmi les Indiens idolatres. II. 63 &c.

Tortues, abondent dans l'Ile de Noronna. II. 100.

Totoras, forte de Jonc. 1. 260.

Totumos, nom qu'on donne aux Indes aux cale-

baces. I. 49.

Tonnerres inouis à Lima, épouvantent fort un homme qui n'est jamais sorti de cette Ville lorsqu'il se transporte ailleurs. I. 463. Sont très-fréquens à Buénos-Ayres. 552.

Tourmentes fréquentes & furieuses dans le Pays

de Popayan. I. 289.

Tours des Eglises de Lima, leur hauteur & leur fabrique. I 432.

Tour de la grande Eglise de Cuenca, observations faites en ce lieu & par qui. I. 212. 217. Tourterelles sur la Rivière de Chagres: I. 96. Tourterelles, abondent dans les Vallées. I. 421.

A Lima. 485. A la Conception. II. 39. Tortues sur le Marannon. 1. 330.

Traités de Paix. 11. 143. 152. 159.

Tranquillité d'esprit naturelle aux Indiens. I. 335. Travail de communauté, ce que c'est au Paraguay. I. 546.

Traversée de Cadix à Caribagéne. I. 120. De Pa-

nama à la Puna. 137.

Tremblemens de terre à Quito. I. 241. Ravages causés à Latacunga par celui de 1698- 262. A Riobamba. 269. A Hambato. 267. A Ticfan. 273. Le Pays de Popayan y est fort sujet, & il en fit un qui ruina toute la Ville. 289. Tremblement de terre senti sur la Montagne de Chichicoco par Mrs. Bouguer & de la Condamine avec Don Antonio de Ulloa. 209.

Tremblemens de terre fréquens à Lima. I. 464 &c. Liste des plus violens tremblemens de terre. 466 &c. Comment font préparées les matiés res qui caufent ces tremblemens. 472. Les plus remarquables à Aréquipa. 515. Celui qui ruina la Conception & Santiago. II. 33. 48. Tremblement de terre senti en mer. 73.

Trésorerie des Biens des Morts à Quito. I. 225. Triangles. Pourquoi quelques triangles obfervés devinrent inutiles. I. 194. Chaque Compagnie observe tous les trois angles jusqu'au fignal de Chulapu, 215.

Tribunaux à Lima s'affemblent au Palais du Viceroi. I. 425. Qui est leur Président. 4346 Tribunaux de la Ville de la Plata. 520.

Tributs Royaux, comment les Indiens s'en acquittent. I. 513. Ceux des Indiens du Paraguay font payés ponctuellement. 543. 546.

Tropique du Capricorne, à quel usage employé dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. 11. 137. Tropiques, près des Tropiques, les calmes sont ordinaires dans la Mer du Sud. II. 15.

Troupes reglees à Buénos-Ayres. I. 551. Au Cap François. 124. A Louislourg. II. 146. Il n'y en a point dans les Colonies Angloises de la Fioride. 154.

Truxillo, l'Ordre de Betbleem s'établit dans cette Ville. I. 224.

Truxillo, Ville. I. 414, 415. Il y a plu quelquefois contre la nature de fon climat. 495. Comment située dans la nouvelle Carte. 132.

Truxillo, Evêché. I. 435. Est du ressort de l'Audience de Lima. 495. C'est-là que finit la jurisdiction du Viceroi du Pérou. 500.

Tucuman au Pérou , la Cochenille croît en abondance dans cette jurisdiction. I. 280.

Tucuman (Le) Gouvernement du Royaume du Pérou. I. 494. Du ressort de l'Audience de Charcas. 515. Description de ce Pays. 538.

Tucuyo, forte de Toile de Coton fabriquée à Quito. I. 147.

Tucuyos de Quito, commerce qu'il s'en fait à la Conception. II. 42.

Tumaco, Cacique fait présent de plusieurs Perles à Vasco Numez de Balbao. 1. 110.

Cc 3

Tumaco, Village. I. 295.
Tumbac, Métal qui se trouve dans les Mines d'Or du Pays de Popayan, I. 375. TumTumbeco, Village. I. 261.

Tumbez, Bourgade. I. 403. Latitude, Description, Climat. ibid. C'est-là que les premiers Espagnols abordérent sous Francisco Pizarro. 404. Pluyes extraordinaires en ce lieu. 456 &c. C'est à Tumbez que commence la jurisdiction du Viceroi du Perou. 494. Située dans la nouvelle Carte. 132.

Tapac Inca Yapanqui fait la conquête de Quito.

I. 217.

Turco, famense Miniére d'Argent. I. 527. Tutira, Province. I. 518.

V. 7 Acbe Marine, Animal du Fleuve Marannon. I. 330.

Vaisseaux, ceux qui étoient dans le Port du Calthe lors du tremblement de terre. I. 468. Quel

fut leur fort. ibid. an har solille

Vaisseaux, les gros ne peuvent monter jusqu'à Buenos-Ayres. 1. 552. Avanture fingulière d'un Vaisseau qui alloit de Payta au Callao. Il. 4. Comment ils doivent mouiller à Talcaguano. 44. A Valparaylo. 70. Vaiffeaux marchands qui vont tous les ans au Cap François & autres Ports de la Colonie Françoise de St. Domingue. 125. Vaisseaux employés à la pêche de la Morue. 162 &c.

Vaisseaux François, passent en grand nombre à la

Mer du Sud. II. 90.

Vaisseaux Marchants de la Mer du Sud. II. 26. Ceux qui furent pris par l'Amiral Anfon. 11. Vont charger des denrées & des marchandifes à Valparayfo, & font trois voyages par an. 8.00

Vaiffeau des Philippines, l'Amiral Anson entreprend de l'enlever & en vient à bout. II. 11. Vallivia, Ville ruinée par les Indiens dans un foulévement, II. 32. Description. 53. Secours qu'elle reçoit tous les ans 55. Commerce

qu'elle fait avec le reste du Chily. 60. Vallivia (Pedro de) Fondateur de la Conception. Il. 32. Meurt en combattant contre les Indiens d'Arauco & de Tucapel. ibid. & 52. Bâtit. Vent Concon, on nomme ainsi à Velparay o le

Santiago. 54. Ainfi que Coquimbo. 55. Va'enzuela (Rodrigue de) découvre le terrain où et la Ville des Los Santos. I. 115.

Valladolid, Ville fondée par Jean de Salinas. I.

Vallées, Contrée du Pérou ainsi appellée. I. 404. On y voit communément des feux en l'air. 417. 11 y fait froid en Hiver & n'y pleut jamais. 455. Si cela arrive c'est contre l'ordre naturel. 458. Tremblemens de terre qu'il y a eu. 468.

Valles, ce qu'on entend par-là à Quito. 1. 245. Vallées de la jurisdiction de St. Michel d'Ibar-

ra. 258.

Valparay/o. Ville & Gouvernement du Royaume de Chily. II. 52. Il y a des Lavoirs d'or aux environs. 59. Sa fituation, son étendue & ses habitans. 67. C'est par Valparayso que fe fait tout le Commerce du Chily avec le Pérou. 68. Précautions qu'il faut prendre pour entrer dans le Port de cette Ville. 70. Sa situation dans la nouvelle Carte de la Mer du Sud. 132.

Vanille. Croît dans le terroir d'Atacames. I. 206. Odeur agréable qu'elle répand fur les bords

du Marannon. 331.

Variations de l'aiguille à Piura. I. 406. Dans la traversée du Callao à la Conception. 30. Dans la route par le Cap elles font connoître les courans II. 87. 92. Vérification qu'on peut faire par leur moyen. 89. Variations observées par Don Antonio de Ulloa. 92. 113. Par Don Jorge Juan. 122. 123.

Ucayale, nom de la Riviére d'Apurimac avant de

se joindre au Marannon. 1. 308.

Ucantaya, Montagne de la Province de Carabaya, fort riche en Mines. I. 513.

Velasco (Pedro Fernandez de) fut le premier qui employa le Vif-argent à préparer l'Argent. I. 505.

Vengotafin, station de qui. I. 208.

Vents dans la traversée des Canaries à Cartha. gene. I 12. De Carthagene à Portobelo. 75. A Panama. 114 Dans la traversée de-là à Puna. 137. Sur le Picbincha. 197. A Quito. 240. Vents de Sud-Ouëst ou Vents d'aval, en quel

tems ils soussent sur la Côte de Terre Ferme.

1. 76.

Vents, de quel côté ils soussent dans les Vallées du Pérou. I. 455. Sont foibles en Eté. 457. Portent leur plus grande force par un certain espace de l'Atmosphére. ilid. Sont plus denses en Hiver. 458. Vents qui régnent du Callao à Guayaquil. II. 3. Des Iles de Juan Fernandez au Callao, 71. Dans la traversée du Cap de Hornes. 120. De la Conception à l'Ile de Noronna. 78 &c. Quels font les vents généraux dans les Mers du Cap Hornes. 90. Depuis l'Ile de Noronna. jusqu'à Louisbourg. 102. 110. Quels font ceux qui aménent des orages. 111. Vents que la Fregate le Lys eut dans sa traversée par le Cap Hornes. 117. Et depuis son départ de Guaric jusqu'à son arrivée en France. 127, 128.

vent de terre dont il faut profiter pour en-

trer dans le Port. II. 70.

Véraguas, Province du Royaume de Tierra-Ferme, Mines d'Or qu'elle renferme. I, 114. Description de ce Pays. ibid. Son étendue. ibid.

Verenguela, fameuse Minière d'Argent. I. 533. Vergara (Pédro de) découvre & foumet le Pays de faën. I. 302.

Vergonzoja, nom que l'on donne aussi à la Senfitive. I. 47.

Verguin (Mr. Joseph) I'un des Observateurs François. I. 19. Reconnoît le Pays au Sud de Quito, & pourquoi. 194.

Verguin (Mr.) se détermine à retourner en Europe par Panama. II. 76.

Vernis des Indiens de los Puftos. I. 292.

Vernon (L'Amiral) prend Portotélo & les Forts qui en dépendent. I. 80.

Vetement des Négres à Carthagene. I. 29. Des autres habitans. 30. Des femmes de Panama.

104. De celles de Guayaquil. 146. De celles de Quito. 230.

Vetement des Alcaldes & Régidors de Lima à l'entrée publique des Vicerois. 1. 439. Des Femmes en général. 446. Des Hommes & des Femmes au Chily. II. 34. 49.

Viande (La) abonde dans les Vallées. I. 421. A Lima. 485. Et à Buénos-Ayres. 552.

Viceroi du Perou, ce qu'il observe en arrivant dans le Royaume qu'il doit gouverner. 1. 437 &c. Honneurs qu'on lui rend. 440 &c. Fait fa résidence à Lima, durée de son gouvernement, & étendue de son autorité. 432, 433, 434. Viceroyauté de Santa-Fé. I. 23. Provinces qui en relévent, 255.

Vicho, maladie appellée aussi Mal de Valle. I. 241. Vicunna on Vicogne, Description de cet Ani-

mal. I. 366.

Vicumas, ou Vicognes, il y en a en diverfes Provinces du Pérou, mais elles sont fort diminuées par les fréquentes tuéries qu'on en fait. I. 506. 525 530, 531. Vieux-oing, est transporté du Chily à Lima I.

491. Commerce qu'il s'en fait. II. 58. De Buénos-Ayres on en porte à Mendoza. 60.

Vigilant (Le) Vaisseau de guerre François commandé par le Marquis de la Maison Forte. II. 147. Se bat contre toute l'Escadre Angloise de Mr. Warren pendant plus de sept heures. 148. Est laissé à Louisbourg. 158.

Vijabua, feuille d'une grandeur prodigieuse, à quoi elle fert. I. 191. Dans les maisons de la Rivière de Guayaquil. 206. On en bâtit une

cabane en peu de tems. 180. Viginea, nom d'un Cacique. II. 151.

Ujibar. Voy. Ojibar.

Vilcas Guaman, Corrégiment. L. 504.

Vilcas & Andaguaylas, Corrégimens d'où vienrent deux Rivières qui se déchargent dans le Marannon. I. 308.

Villa Rica dans le Gouvernement du Paraguay. I. 540

Villa-Garcia (Le Marquis de) Viceroi du Perou appellé à Lima. I. 400. Avis qu'il donne au Viceroi du Mexique. II. 11. Précautions qu'il prend contre les Anglois. 12, 13.

Villages de la Province de Panama. I. 115. De · la Province de Vernguas. 117. De celle de Da. rien. 84. Des Corrégimens de Guayaquil. 152. De St. Michel d'Ibarra. 252. D'Ovabalo. 259. De Quito. 261. De Latacunga. 264. De Riobamba. 265. De Chimbo. 269. De Cuenca. ibid. De Loxa. 275. Du Gouvernement de Popavan. 288. Des Gouvernemens de Quixos & de Marcas. 299. De fain de Bracamoros. 303. De Maynas. 327.

de Potofi. I. 521.

Vin, sa cherté à Carthagene, & ses effets. 1. 69. Vin de Palmier comment on le fait. ibid.

Vins de divers crus de l'Amérique Espagnole. I. 487. 491. II. 38. 58. 60, 61. La quantité

des foulévemens fréquens, 61. Vin Muscat à Lima. 1. 487.

Vinéata y Torres (Don Juan de) Corrégidor de Piura, accourt au fecours de Payta. II. 9. Virginie, Province de la Floride. II. 151, 152. Vivres, abondans à Truxillo. 1. 415. Chers à Lima. 487.

Ulloa (Don Antonio de) nommé pour aider à mefurer quelques degrés du Méridien. I. 7. Passe avec Mrs. Bouguer & de la Condamine à la Montagne de Pichincha. 194. Prolonge la Méridienne vers le Nord avec Don Jorge Juan. 205. Montagnes qu'il parcourt pour faire diverses observations. 206 &c, Tombe malade à Chichichoco, & fa maladie augmente à Mulmul. 209. Il ne devoit point aller à Chusay, & pourquoi on change cet arrangement, 217. Affifte à l'anatomie d'une Chucha ou Muca-muca. 366. Observe un Arc de la Lune. 368. Et un phénomène particulier à Quito. ibid.

Ulloa (Don Antonio de) appellé par le Viceroi du Pérou & pourquoi. I. 400. Son voyage de Cuenca à Lima. 401 jusqu'à 420. Demande à retourner à Quito. II. 2. Son voyage à cette Ville. 3. En part pour aller au secours de Guayaquil. 9. Revient à Quito & pourquoi. 10. Fatigues qu'il fouffre en ce voyage. 12. Rappellé par le Viceroi du Pérou prend le commandement de la Fregate la Rose. 13. Tempête qu'il essuye. 17. Reconnoît les lieux où les Anglois avoient baraqué. 26. Son voyage au Port Tomé dans la Baye de la Conception. ibid. Reconnoît une Baffe près de l'Ile Ste. Ma. rie. 28. Retourne à Quito. 73. Y observe une Cométe. ihid. Passe à Pueblo Vieje & pourquoi. 74. Son retour à Quito, & de-là à Lima pour passer en Espagne. 75. Demande le pasfage fur une Fregate Françoise. 77. Son voy2ge par le Cap de Hornes jusqu'à l'Ile de Fernando de Noronna. ibid. &c. Son fentiment fur les Courans au Cap de Hornes. 88 &c. Ses avis pour le voyage à la Mer du Sud. 90. Est pris par les Anglois. II. 115. Emmené à bord du Vaissean le Sunderland. 158. Prisonnier à Farebam. 167. Sollicite l'Amirauté pour qu'on lui rende ses MSS. 168. Les obtient & est recu Membre de la Société Royale de Londres. 171. Son arrivée à Madrid. 172.

Université (L') de St. Marc de Lima a produit de savans hommes. I. 136. Description de l'Edifice où elle tient ses essses, ibiel. Accueil qu'elle fait aux Vicerois, 439, 440. Fait l'acquifition de Mr. Godin en qualité de Professeur de Mathématiques. II. 75. Universités de Guamanga. 1. 503. De Cuzco. 509. Et de la Plata. 520. Villarroël, le premier qui remarqua les Mines Voix, les Femmes de Lima l'ont belle. I. 451.

Vel, panchant des Indiens & autres gens du commun au Vol. L 236 ad I opel

Volans (Poissons). II. 84. 86. 102 &c.

Voleurs des grants-chemins inouis fur les routes de Quito. I. 359.01 hand

qu'on en fait boire aux Indiens occationnent Volcans de Pichincha, I. 220. De Colapaxi; ce

dernier facilite la conquête du Royaume de Quito aux Espagnols, & comment. 264. Créve de-nouveau en 1743 & 1744. ibid. & 354. Volcan de Carguayraso inonde les environs de

Hombato. 267. De Jangay 352.

Volcans qui ont crevé lorsque le tremblement deterre a miné Lima. I. 468. En crevant ils caufent toujours quelques secousses à la terre. 469. Comment se forment les Volcans, & quelle en est la matière. 470 Volcan dans l'Ile de Juan Fernandez qui répand une grande lumière. Il. 66 &c.

Vomito Priéto, maladie mortelle aux Indes. 1. 39. Depuis quand connue à Carthagene. 41. A Gua-

yaquil. 140.

Voyage aux Indes, motifs qui le font entreprendre. I. 5. De Cadix à Carthagene. 8. De Carthagéne à Portobélo. 75. De Portobélo à Panama. 93. De Panama à Guayaquil. 121. De Gua. yaquil à Quito. 178.

Voyage de la Fregate l'Espérance par le Cap Hornes. 11. 31. Celui de Payta au Callao est fort

long & ennuyeux en tout tems. 4.

Urco, à quoi les Indiens donnent ce nom. I. 232.

Uruqui, Village. I. 259.

Urine (suppressions d') inconnues chez les Indiens, & à quoi on l'attribue. I. 249. La Tuna quand on en a mangé teint l'urine de couleur de fang. 278.

Urraca, Cacique valeureux en Terre Ferme. I. 117.

Vues de terre. I. 18.

Uyumbicho, Village. I. 261.

W Alter Raelig, s'établit dans les terres où font aujourd'hui les Colonies de la Nouvelle Angleterre. II. 151. Pourquoi il les nomme Virginie. ihid.

Warren (Mr.) Commandant-Général des Côtes de la Nouvelle Angleterre. II. 145. Ses politesfes envers les prisonniers. 158. Est élevé à la Dignité de Baron, de Contre-Amiral du Pavillon Bleu, & de Gouverneur de l'Ile Royale. ibid.

Aquijaguana, Vallée où fut défait Gonzale Pizarre par Pédro de la Gasca. I. 511. Xexomani, Fauxbourg de Cartbagéne. 1 21. Xinoa, Rivière, se décharge dans le Marannon.

I. 300. Xipixapa, Village du Baillage de Puerto Viejo. 1.153.

Y Abira, signisse Pucan en Terre Ferme. I. 11S. Yacu-Mima, Scripent d'une grosseur monstrueuse qui se trouve dans les Pays près du Marannon, & en quelques Provinces de la Nouvelle Espagne. I. 332. Choses étranges qu'on en raconte. ibid. Sentiment de Mr. de la Condamine sur ce sujet. 333. On examine de quelle manière les effets de son venin peuvent avoir lieu. ibid.

Yuguacha, Baillage. I. 158. Denrées de son cru. ibid.

Taguache, Rivière se décharge dans le Merannon. I. 158. Ses bords. 164.

Yaguarcocha, Lagune dans le DiftrIct de St. Mi. chel de Ibarra, fignifie Lac de fang, origine de ce nom. I. 258.

Tambe, Village du Gouvernement d'Atacames.

.I. 295

Tamcos, Nation Indienne du Marannon qui parle une langue fort difficile. I. 328.

Yanga, mot fort usité parmi les Indiens, ce qu'ils entendent par-là. I. 248.

Tapel, Minière d'Or au Chily. II. 59.

Yaruqui, Village du Corrégiment de Quito. I. 261. Près de ce lieu est la Plaine qui servit pour mefurer la baze. 193.

Yaruqui, Village. I. 265.

Tajuay, Montagne escarpée où montent D. An. tonio de Ulloa & Mrs. Bouguer & de la Conda. mine. I 211. D. Forge Juan & Mr. Godin. 217. Yauyos, Corrégiment. I. 495. 498.

Tuca, usage qu'on fait au Brésil de cette Racine.

II. 99.

Tucas, Racines dont on fait la caffave. I. 62. A Quito. 245.

Yuquipa, Village de la jurisdiction de Macas. I 3006

Yuluc, Village. I. 175.

Tumbel, Fort de la frontière du Chily II. 53. Est la résidence du Sergent-Major de l'Armée du Chily. 55.

Tungas, Village. I. 264.

Tupanqui, dixiéme Inca, subjugue une partie

du Royaume de Chily. II. 51.

Yurimaguas, Nation Indienne du Marannon, dont on croit que les Amazones étoient forties. I. 318. Mission du Pére Samuel Fritz. 325 &c. Cette Nation passe pour plus civilisée & mieux policée que les autres. 328.

Turognerie. Vice commun aux Indiens; effets qu'elle fait sur ceux de Quito. L 337.

Turua, Rivière, se jette dans le Marannon. I. 309. Tutay, Riviére qui se décharge dans le même Marannon. I. 309.

Zancudos, forte de Mosquites. I. 57-Zarapics Royaux, ce que c'est. Il. 39.

Zaruma, petite Ville. I. 275. Le Corrégidor de Loja prend le titre d'Ascalde des Mines de Zaruma. 281. C'est un des premiers Etablissemens des Espagnels dans la Province de Quito. 382. Ses Mines ne sont plus exploitées avec la même ardeur qu'autrefois. 373. Remarques fur fes mines. 375.

Zéte-Gaati, espèce de Liéne dans le Darien. I. 118.

Zezoranga, Village. I. 275.

Zicchos Mayor y Menor, Villages du Corrégiment de Latacunga. I. 264. Mines d'Argent dans sa jurisdiction. 376.

Zone torride, froid qu'on y sent. I. 195. Ce qui fait que le Pays jouit d'un Printems continuel. 238.

Zumbador, Oiseau nocturne des Paramos. I. 363. Zunna, Village de la jurisdiction de Macas. I. 300.

FIN DE LA TABLE DES MATIERES.

# ABREGÉ HISTORIQUE

DE L'ORIGINE ET DE LA SUCCESSION

# DESYNCAS,

ET AUTRES SOUVERAINS

# DU PEROU,

Avec un Récit succinct de ce qui s'est passé de plus remarquable sous le Régne de chacun d'eux.

il est tout simple qu'il a dû apprendre de ses parens mille circonstances que les autres ne savent pas, & qu'il doit avoir eu une connoissance parfaite de la signification des nœuds qui servoient d'Annales à ce Peuple, aussi bien

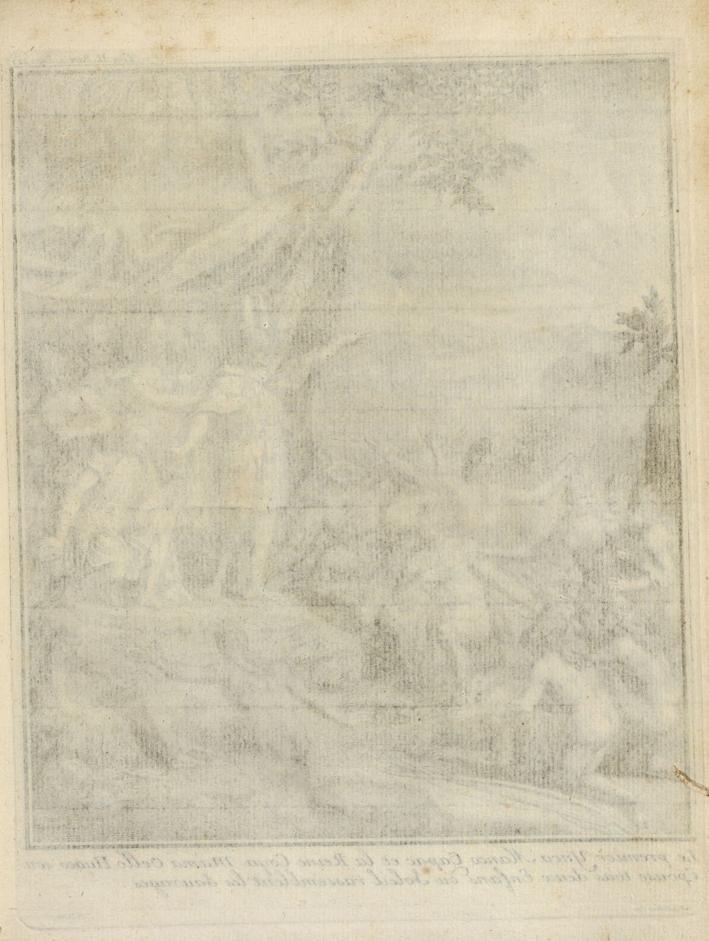
qu'une intelligence égale de la Langue Indienne.

Ce qu'il y a de plus obscur dans l'Histoire du Pérou, c'est sans-contredit l'origine des Tngas ou Tncas, selon la véritable prononciation des Indiens; mais à mon avis il n'en faut pas tant chercher la cause dans l'ignorance des Indiens, à qui l'art d'écrire a toujours été parsaitement inconnue, que dans le préjugé occasionné par le premier Tnca & par la Coya sa femme, qui se disoient Ensans du Soleil. Cette sable crue aveuglément par tous leurs Sujets, adoptée ou somentée par tous leurs Successeurs, sit entiérement oublier toute autre origine & en essagi jusqu'aux moindres traces, sans que personne s'avisat de soupçonner l'erreur, ni se mît en peine de chercher la vérité.

Tous les Historiens conviennent que l'origine des Incas est fabuleuse : mais ils ne different pas peu à l'égard de la fable dont le premier Inca infatua ces Peuples, pour leur inspirer plus de respect pour sa personne & les gouverner avec plus d'empire. Tous conviennent auffi que la barbarie des Indiens étoit telle qu'ils differoient peu des bêtes féroces; & que quelques Nations-mêmes étoient pires par la brutalité de leurs coutumes, n'ayant aucun fentiment de Loi naturelle, vivant sans société, ne connoissant d'autre droit que leurs appétits déréglés, n'ayant aucune idée de Religion, & entiérement livrées aux ténébres de la plus ridicule idolâtrie. Leur nourriture étoit la même que celle des bêtes féroces, & toutes leurs actions annonçoient des Créatures plus ou moins brutes & irraifonnables, selon que leurs coutumes étoient plus ou moins barbares, & leurs mœurs plus ou moins vicieuses, en quoi certainement ils surpassoient les Bêtes les plus féroces & les plus cruelles. On peut consulter sur tout cela Herrera \* & le Frére Gregorio Garcia †. Venons maintenant à la fable imaginée par le premier Inca, & reque par ces Peuples ignorans & barbares.

Cet Tnca, dit-on, étoit fils du Soleil, & son Pere touché du trisse état où vivoient tant de Peuples infortunés, l'envoya avec la Coya sa fille & sœur du même Tnca pour civiliser ces Nations, leur donner des loix, & leur apprendre à vivre selon la raison & l'équité; pour les enseigner à cultiver la terre & à se nourrir de ses fruits, & les instruire dans la religion & le culte du Soleil leur Pere, leur montrant la maniere dont ils devoient lui offrir des sacrifices:

que





Le premier Ynca Manco Capac et la Reine Coya Mama Oello Huaco son Epouse tous deux Enfans du Soleil rassemblent les Saurages.

que dans cette vue il avoit mis le frere & la sœur dans la Lagune de Titi-caca éloignée de Cuzco d'environ 80 lieues; qu'il leur avoit donné un lingot d'or d'environ une demi-aune de long, & de l'épaisseur de deux doigts, leur ordonnant de diriger leur route du côté qu'il leur plairoit, de jetter, par-tout où ils s'arrêteroient, le lingot d'or à terre, & d'établir leur demeure là où il s'enfonceroit; qu'il leur donna en même-tems les Loix felon lesquelles ils devoient gouverner les Peuples qu'ils attireroient à leur obéiffance. Sur cela le frere & la fœur partirent & s'acheminerent vers le Septentrion, jusqu'à une Montagne au Sud de Cuzco, nommée Huanacauri: qu'y ayant jetté le lingot à terre il s'enfonça & disparut à leurs yeux, ce qui leur fit comprendre que c'étoit-là que le Soleil leur Pere avoit fixé leur demeur : qu'enfuite le mari & la femme s'étant féparés pour aller inviter le monde à se rassembler conformément aux ordres du Soleil pour jouir d'une bienheureuse félicité qui leur étoit inconnue, l'un tira vers le Septentrion, & l'autre vers le Midi.

Les premiers Indiens à qui ils s'adresserent, touchés de la douceur de leurs paroles, & des offres avantageuses qu'ils leur faisoient, accoururent en foule, & se rendirent à la Montagne de Huanacauri, où l'Inca commença à bâtir la Ville de Cuzco, pourvoyant en même-tems à la subfistance de fes habitans. Ces nouveaux Sujets, enchantés d'une vie si pleine de douceurs & d'agrémens, se répandirent de tous côtés, publiant aux autres Peuples plus éloignés les avantages dont ils jouissoient sous le Gouvernement de l'Inca, deforte qu'ils gagnerent beaucoup de gens, & qu'il se forma plusieurs Peuplades, dont néanmoins les plus confidérables n'excédoient pas alors le nombre de cent maisons. On commença pourtant à former une petite armée; les hommes furent instruits dans l'agriculture, & les femmes à filer, à faire des tissus, & autres ouvrages domestiques. Le Domaine du nouveau Monarque s'étendoit vers l'Orient depuis Cuzco jusqu'au Fleuve de Paucartambo vers l'Occident environ 8 lieues jusqu'à la Riviere d'Apourimac, & vers le Sud 9 lieues jusqu'à Quequesana.

On ne fait pas bien surement combien de tems il s'étoit écoulé depuis la formation de ce nouvel Empire jusqu'à l'arrivée des Espagnols, les Indiens n'ayant conservé qu'une mémoire confuse de cette premiere Epoque, & les nœuds qu'ils faisoient à divers fils pour conserver le souvenir de leurs actions mémorables, n'ayant donné aucunes lumieres là - dessus. Garcilasso prétend \* qu'il s'étoit écoulé 400 ans entre ces deux événemens.

Quoi

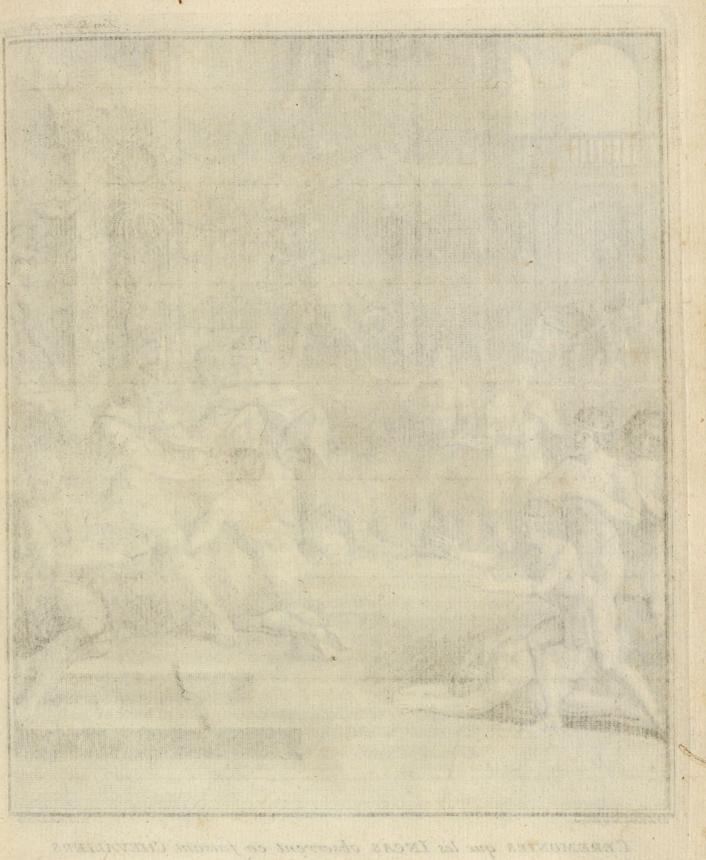
<sup>\*</sup> Comm. Picales de los Incas Lib. I. cap. 17. it el enel son un Dd 3 menenel el egirl en i

### 214 HISTOIRE DES

Quoi qu'il en foit de ce sentiment, il y a deux choses dans l'établissement de ce nouvel Empire, qui me paroissent dignes d'attention: d'un côté l'adresse de ce premier Inca à attirer à soi des Nations si grossieres & si abruties, leur débitant la fable de fa prétendue origine, & la leur perfuadant par les avantages qu'il leur procuroit: de l'autre côté, c'est une chose admirable que parmi la barbarie & la plus profonde ignorance où tous ces Peuples étoient plongés, il fe foit trouvé deux personnes d'un esprit si supérieur, avec tant de capacité & de talens, pour connoître, par leurs feules lumières naturelles le déréglement & la brutalité des mœurs de leurs compatriotes; pour imaginer un moyen de tirer ces hommes de l'état de stupidité où ils vivoient, de la vie fauvage & plus conforme à la nature des bêtes qu'à celle des hommes, laquelle ils menoient de tout tems; pour les raffembler, les faire vivre en fociété, & faire observer des Loix à des gens qui sembloient à peine avoir l'instinct que la Nature a donné aux animaux, bien loin de posséder la faculté intellectuelle, qui fait distinguer le bien du mal. Tout cela demandoit un génie si éloigné du caractere des Indiens, qu'on feroit tenté de croire que ces deux personnes n'étoient point nées parmi eux, mais parmi quelque Nation civilifée, & que le hazard les avoit amenés chez ces Barbares.

Ce premier Inca s'appelloit Manco Inca, & fa fœur & femme Mama-Ocello-Huaco. Le mot Ynca a deux fignifications différentes. Proprement il fignifie, Seigneur, Roi, ou Empereur, & par extension il signifie aussi Descendant du Sang Royal. Dans la suite le nombre des Sujets s'étant beaucoup acru, & chacun goûtant les douceurs d'une Société policée, on ajoûta le furnom de Capac au nom de l'Inca ; Capac signifie riche en vertu , en talens, en pouvoir. On lui donna encore d'autres titres, tels que Huac-Chacuyac, Ami & Protecteur des Pauvres; Intip Churin, Fils du Soleil. La Femme légitime de l'Inca avoit le titre de Coya, nom appellatif fignifiant proprement Epouse légitime, & réservé privativement à celle du Roi, & par participation aux Princesses issues de son mariage. Quant aux Concubines, celles qui n'étoient point parentes du Monarque avoient le titre de Mamacuna, qui signifie Matrone, ou Femme qui doit faire l'office de Mere. Les Concubines parentes du Roi avoient le titre de Palla, qui étoit commun à toutes les femmes de la Maison Royale, & servoit à désigner les Princesses du Sang des Incas.

Manco-Capac imagina des marques de distinction pour lui & pour tous ses Successeurs au trône. La premiere de porter les cheveux du haut de la tête coupées à un doigt de longueur, au-lieu que tous les Indiens les portoient longs





CEREMONIES que les INCAS observent en faisant CHEVALIERS les PRINCES de leur SANG.

longs & plats; la seconde d'avoir des pendans-d'oreilles fort grands, qu'ils passoient dans un trou fait exprès pour cela à l'oreille, dont ils étendoient la partie inférieure jusqu'à lui donner la forme d'un anneau de trois pouces de diamétre, dans lequel ils saisoient entrer les pendans-d'oreilles. La troisséme consistoit en une espéce de tresse ou cordon, nommé Llautu, de diverses couleurs, qu'ils passoient quatre ou cinq sois autour de la tête comme une guirlande, & au bord d'embas étoit une maniere de frange couleur de seu, qui descendoit sur le front & s'étendoit d'une temple à l'autre. Le fils aîné du Roi, l'héritier présomtif du Royaume, portoit une frange dissérente de celle du Roi, en ce qu'elle étoit jaune. Manco-Capac jugea dans la suite à propos de concéder ces marques d'honneur à toutes les personnes de son sang, & même à ses grands Vassaux qui gouvernoient les Peuples soumis à son Empire; mais il saut remarquer que ce sut avec des dissérences, qui non seulement le distinguoient lui de tous les autres, mais qui faisoient même connoître le rang de chacun.

A mesure que Manco-Capac attiroit les Indiens, & les accoutumoit à vivre en société, il leur enseignoit tout ce qui étoit nécessaire pour le Bien public; l'Agriculture, l'Art de conduire les eaux par des canaux pour arrosser & humester les terres, & leur faire porter abondamment tout ce qui est nécessaire à la vie. Il ordonna qu'il y eût dans chaque Peuplade ou Communauté une maison qui servit de Grenier public, & où l'on serrât les denrées de chaque district, afin qu'on les distribuât à chaque habitant selon ce qu'il lui en faudroit, en attendant qu'on sît une repartition équitable des terres.

Il voulut que chacun fût vétu & inventa un habillemment décent, & pour que chacun pût se le procurer, la Coya Mama-Ocello Huaco s'appliqua à enfeigner aux semmes à siler la laine & à tistre.

Il nomma des Curacas ou Caciques pour gouverner les Communautés, choififfant pour cet emploi les plus sages personnages. Il les constitua Seigneurs des Villages pour récompenser leur fidélité & leur zéle.

Les Loix qu'il donna à tous étoient très-conformes à la Loi naturelle. La principale étoit de s'entre-aimer les uns les autres comme ils s'aimoient eux-mêmes, établiffant des peines contre les refractaires à proportion des délits. Il voulut qu'on punît de mort les adulteres, les homicides, les larrons.

Il défendit la polygamie, & voulut que chacun se mariât dans sa famille, pour éviter le mêlange des Lignages, & qu'aucun Jeune-homme ne prît semme avant l'âge de vingt ans accomplis, afin que chacun sût en état de pourvoir à la subsistance de sa famille & de gouverner sa maison.

Voici

Voici comment se pratiquoient ces Mariages. L'Trua faisoit assembler chaque année, ou de deux en deux ans, tout ce qu'il y avoit de filles & de garçons de sa race qui étoient à marier dans la Ville de Cuzco. Les filles devoient être âgées d'environ 18 ans, & les garçons au moins de 20. Quand ils étoient assemblés, l'Inca avec toute sa Cour se rendoit au milieu d'eux, & les appellant par leur nom, il prenoit la main de l'Epoux & de l'Epouse, leur faisoit donner la soi mutuelle, & puis les remettoient entre les mains de leurs parens. Ces filles ainsi mariées acquéroient le nom de semmes légitimes, ou de semmes livrées de la main de l'Inca.

Le lendemain de cette cérémonie, des Ministres députés à cet effet marioient dans le même ordre les autres jeunes gens enfans de la Ville de Cuzco, & cet exemple étoit suivi dans toutes les autres Provinces par les Gouverneurs ou Curacas, qui y étoient obligés par le devoir de leur Charge.

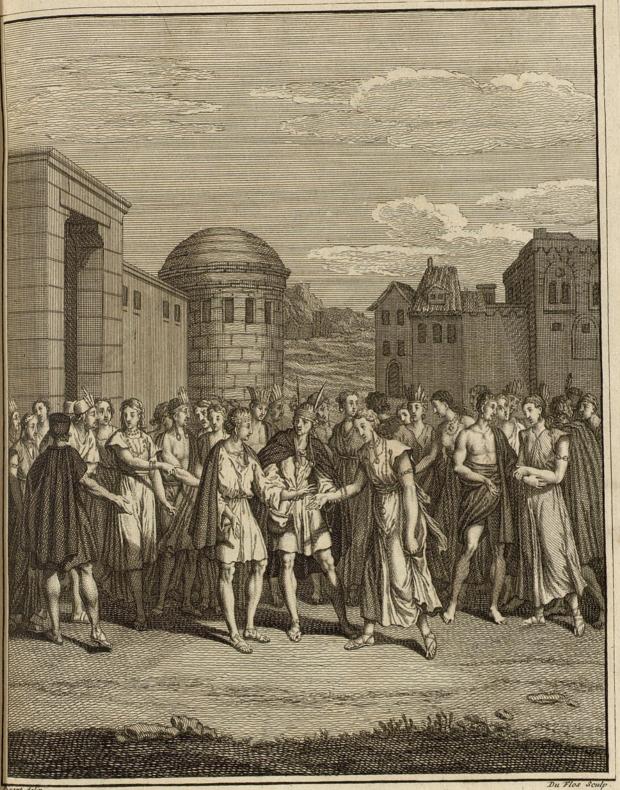
Comme il étoit idolâtre, illeur enseigna une Religion conforme à son idolâtrie, leur disant que le Soleil étoit le Dieu qu'ils devoient adorer. Il régla les rites & les sacrifices qu'il faloit lui offrir pour le remercier de ce qu'il les avoit créés, de ce qu'il les sustantoit, qu'il rechaussoit la terre pour la rendre sertile, & surtout de ce qu'il leur avoit envoyé son sils & sa fille pour les tirer de la misere & de la barbarie où ils vivoient. Il ordonna qu'on erigeât un Temple à ce prétendu Dieu, & désigna le lieu où il vouloit qu'il stât, avec une maison pour loger les semmes consacrées à cette Divi-

nité, lesquelles devoient toutes être du Sang Royal.

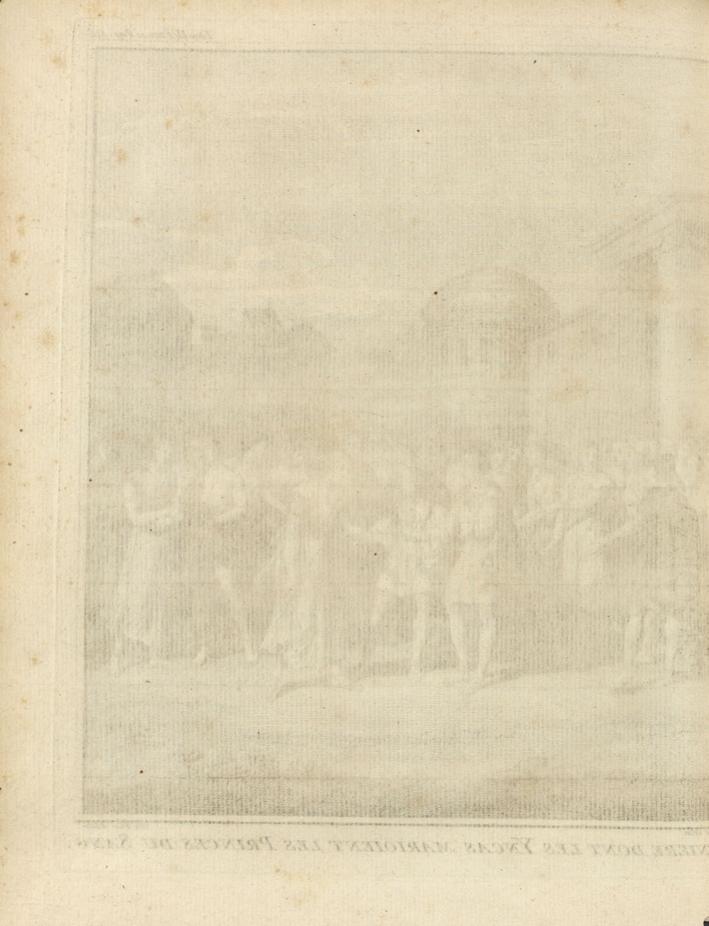
Manco-Capac ayant ainsi établi le nouvel Empire sur des fondemens solides, sit appeller ses principaux Vassaux, se sentant près de sa sin & dans un âge fort avancé, & en présence d'une nombreuse postérité qu'il avoit eue tant de son Epouse légitime que de ses Mamacunas, il leur sit un long discours, dont la substance étoit, que le Soleil son Pere l'appelloit au repos; qu'il les exhortoit par son ordre à observer les Loix établies, telles qu'il les avoit reçues de son Pere, qui ne vouloit pas qu'on les corrompst ou qu'on les changeât en la moindre chose. Ensin ce Prince mourut, & sut pleuré de tous ses Sujets, qui non seulement le regardoient comme leur Pere, mais l'honoroient comme une Personne Divine. Son corps sut embaumé, & on lui rendit les mêmes honneurs qu'à la Divinité, par la quantité innombrable de sacrisses qu'on lui offrit. On fait aller à trente ou quarante ans la durée de son régne.

Nous avons dit ci-dessus que le commencement & l'origine de cet Inca & de la Coya étoit racontée disséremment par les Historiens; cela vient apparemment des dissérens récits que les vieillards Indiens en faisoient aux Espa-

gnols



MANIERE DONT LES YNCAS MARIOIENT LES PRINCES DU SANG.



gnols au commencement de la conquête, ou du peu d'intelligence de ceux à qui ils les faisoient; mais quoi qu'il en soit, il est certain que les sentimens sont si divers à cet égard qu'on ne sait à quoi s'en tenir. Cette difficulté s'est encore accrue par le laps des tems; sur quoi on nous permettra de hazarder quelques conjectures, qui pourront peut-être sournir quelques lueurs de vérité parmi tant d'opinions différentes.

Quand on considere le caractère des *Indiens*, l'état de barbarie & de brutalité où ils vivoient, il ne paroît pas croyable qu'ils se soient rangés si facilement fous l'obéiffance de Manco-Capac, jusqu'à convenir d'exécuter tout ce qu'il leur ordonnoit, de renoncer à leurs passions & coutumes barbares, pour embraffer une conduite raifonnable; de fortir de la paresse invétérée à laquelle ils étoient livrés, & de se soumettre au travail; d'abandonner leurs anciennes Idoles, pour ne reconnoître comme légitime que la feule qu'on leur proposoit; de faire si peu de cas de la liberté naturelle dans laquelle ils vivoient, que de se plier sous le joug de la subordination; enfin de barbares qu'ils étoient à tous égards, de se changer si promptement en hommes raifonnables. Une métamorphose si incomprehensible fait que bien des gens ont de la peine à se persuader que jusqu'à Manco-Capac il n'y ait point eu de Roi au *Pérou*, & le foupçon est augmenté par la diversité de sentimens touchant l'origine de ce Prince. Chacun peut se donner carrière là - dessus, & croire ce qui lui paroîtra le plus vraisemblable, étant certain que ce qui paroît un effet merveilleux du hazard, n'est souvent qu'une suite ordinaire des Evénemens; mais en voilà affez sur ce sujet, il est tems que j'expose mon fentiment particulier.

Je suppose, ce qui est très-probable, qu'il y avoit dans ces Pays une infinité d'espéces d'idolâtrie, & qu'il n'y avoit point d'objets auquel les habitans ne rendissent un culte religieux, c'est sur quoi tous les Historiens sont d'accord. Je suppose encore qu'il y avoit quelques personnes parmi eux qui rendoient un culte au Soleil, & lui offroient des facrisses: cela étant, le merveilleux disparoît, & il est tout simple de présumer que la famille de Manco-Capac étoit de celles qui donnoient dans cette espéce d'idolâtrie, d'autant plus noble que l'Astre qui en étoit l'objet, excitoit davantage par sa beauté & l'utilité dont il étoit au Monde, l'admiration de Mortels peu éclairés, qui ne croyoient pouvoir trouver la Divinité que dans des objets visibles. On ne s'écartera pas non plus du sentiment de tous les Historiens, en supposant qu'au milieu de la barbarie de ces Peuples, il y avoit des gens affez habiles pour penser à s'assujettir les autres; puisque tous conviennent que tout Indien qui avoit asse de résolution & de hardiesse pour commander

aux autres, étoit fûr de réuffir & d'être obéi. Il n'est donc pas étrange que celui qui acquéroit un certain degré d'autorité sur les autres, tâchât de conferver cette prééminence parmi tous ceux de sa famille: & il est inutile d'alléguer ici leur barbarie, puisqu'elle n'alloit certainement pas jusqu'à éteindre ce goût de domination, cette ambition en un mot qui semble faire partie de notre nature, ambition qui fait qu'on ne se départ jamais de l'autorité acquiie, & qu'on aime à la perpétuer dans ses descendans. Il est à présumer que chaque Nation ou chaque Tribu avoit une espéce de Chef, dont l'autorité paffoit à ses descendans; car quelque sauvages & vagabonds que suffent ces Peuples, il n'est pas probable qu'une parfaite égalité ait toujours regné parmi eux. Cela posé, il se peut fort bien qu'il y ait eu du côté de Cuzco, où Manco-Capac s'établit, une Nation moins barbare que les autres, & par conféquent plus rufée, qui eût un Chef ou Souverain, & qui fût se maintetenir & s'agrandir même peu à peu par la conquête des Pays voisins; sans néanmoins faire de grands progrès jusqu'à ce qu'elle eût un Chef plus capable, plus résolu, & plus doué de lumieres naturelles, tel en un mot que Manco-Capac, qui imagina avec beaucoup d'adresse la fable qui le faisoit fils du Soleil, comme si cet Astre avoit eu commerce avec sa Mere; ce qui n'est pas plus étonnant que d'autres fictions reçues avidement par des Nations plus éclairées. Au moyen de cette fable & de ses manieres infinuantes jointes à la douceur de ses discours, il fut aisé à Manco-Capac de s'assujettir les Indiens les plus proches, & de jetter les fondemens d'un Empire aussi vaste que le fut dans la suite celui des Yncas.

Tel est donc mon sentiment, que Manco-Capac étoit né Prince de quelque petit Etat ou d'une Nation peu nombreuse, & qu'ayant plus d'esprit & de pénétration que ses Prédécesseurs, il cultiva le génie de ses Sujets, leur procura l'abondance & la sureté, & agrandit ses Etats à force de biensaits, de douceur, de ruses, & ensin de puissance. Cela me paroît tout simple.

Il y a des Historiens qui comptent des Rois dans le Pérou depuis le Déluluge; d'autres en rapportent un petit nombre avant Manco-Capac; mais tout cela est si destitué de preuve qu'on n'y peut faire aucun fond. Il en faut revenir à ce qui paroît de mieux avéré; savoir que Manco-Capac sut le premier Tnca sondateur de cet Empire, que depuis ce Monarque plusieurs Nations surent civilisées, & que cette Monarchie alla toujours en augmentant; que le même Manco sut Auteur des Loix observées par les Pérusiens jusqu'à l'arrivée des Espagnols; & qu'il établit l'ordre de la succession dans les Fils aînés que les Tncas auroient de leur Coya ou semme légitime. Cela posé, passons au Successeur de ce Législateur.

SINCHI-

### INCHI-ROC

#### II. Y N C A.

Inchi-Roca Fils aîné de Manco-Capac & de la Coya, fuccéda à fon Pere. Roca, qu'il faut prononcer en frottant doucement & légérement la langue contre le palais pour former le fon de la lettre R, étoit le nom propre de ce Prince, & n'a aucune fignification connue; mais Sinchi est un furnom qui signifie vaillant, & qui convenoit fort à ce Prince, qui étoit en effet plein de courage, quoique doux & benin. Il excelloit à la lutte, à la course, & personnne ne jettoit une pierre avec plus de justesse & d'adresse. Après son avénement à la Souveraineté, il convoqua ses principaux Vaffaux, Curacas & autres, & leur fit un discours fort pathétique sur l'obligation où ils étoient de concourir à l'accomplissement des ordres que le Soleil leur avoit donnés par la bouche de Manco-Capac son Pere; & à l'aider à réduire les Peuples qui menoient encore une vie barbare, en observant les règles prescrites par le seu Roi, savoir d'employer la douceur & la debonnaireté. Il leur dit qu'il fortiroit lui-même des premiers pour mettre ces moyens en pratique, & qu'il les exhortoit tous à l'imiter, afin que la bonne opinion qu'ils donneroient de leur vertu aux Nations voifines, les déterminât à se soumettre aux Loix équitables de son Empire.

Sinchi-Roca, bien résolu à ne pas s'écarter de ce plan, sortit de Cuzco, & commença à l'exécuter vers le Sud: il fut affez heureux au moyen de ses freres & des Curacas pour soumettre plus de vingt lieues de Pays au-delà du terme où étoient bornés les Domaines du premier Inca, c'est-à-dire jusqu'à Chuncara. Quelques-uns prétendent même qu'il poussa sa domination jusqu'au Village nomme Pucara de Umasuyu, & qu'il l'étendit du côté des Indiens Antis jusqu'à la Riviere de Calla-huaya, sans qu'il employât la force des

armes pour foumettre tous ces Peuples.

Sinchi-Roca suivit en tout les maximes de Manco-Capac pour faire fleurir fes Etats, & procurer à fes Peuples l'abondance & la tranquilité, fous les mê-

mes Loix & la même Religion.

La durée de son regne & de sa vie n'est pas plus certaine que celle de fon Pere, on croit qu'il ne vécut que trente ans. Il eut pour femme légitime Mama-Cora sa sœur, que quelques-uns appellent Mama-Oëllo. Son fils aîné & successeur s'appelloit Lloque-Yupanqui. Il eut plusieurs autres enfans Ee 2 légitilégitimes de cette Princesse, & beaucoup d'enfans naturels des Pallas & des Mamacunas; car il avoit pour maxime qu'il faloit que la famille du Soleil s'accrût.

# LLOQUE-YUPANQUI.

III. Y N C A.

Loque-Tupanqui succéda à son Pere aussi-tôt qu'il sut décédé. Lloque signifie gaucher, & ce Prince l'étoit en effet; & Tupanqui est un mot de la Langue Indienne, fort expressif, & signifie Tu compteras, voulant faire entendre par-là que ce Prince étoit digne que l'on comptât ses vertus & ses belles qualités, s'étant montré durant tout son regne capable des plus grandes choses.

D'abord il entreprit de continuer la conquête commencée par ses Prédécesseurs, & pour cet effet il envoya une Armée de 6 à 7000 hommes sous le commandement de deux de ses Oncles, pour forcer ceux qui ne

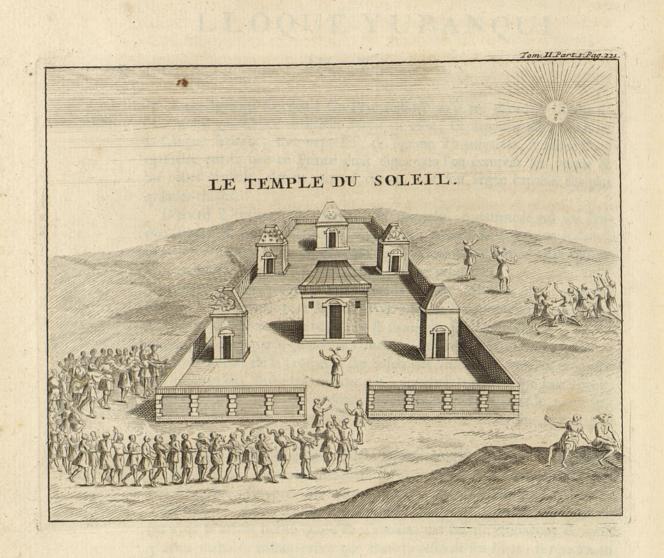
voudroient pas se rendre à la douceur, & aux promesses.

Appuyé de cette troupe il entra dans la Province de Cana, & envoya des Députés aux habitans pour leur offrir la paix & les mêmes avantages dont fes Sujets jouïssoient, s'ils vouloient se soumettre de bonne grace. Les Caniens, plus sages que la plupart des Indiens, voulurent savoir si ce que la renommée publioit de la prospérité des Sujets des Yncas étoit vrai, & en ayant été convaincus, ils ne balancerent pas à accepter le parti qu'on leur offroit. Lloque-Tupanqui, après avoir donné les ordres nécessaires pour le gouvernement de ce Peuple, & pour la culture des terres, mena son Armée plus avant.

Il arriva sur les frontieres d'une Nation appelée Ayaviri, qui resusa de se soumettre, & voulut désendre sa liberté; mais la fortune ne lui sut pas savorable, & après des efforts inutiles elle sut obligée de se rendre à discrétion. Lloque-Tupanqui usa généreusement de sa victoire, & les reçut avec la même bonté que s'ils n'avoient pas sait de résistance; & après y avoir établi le même ordre que dans le reste de ses Etats, il marcha en avant. Chemin faisant il rencontra un terrain propre à bâtir une Forteresse, non seulement pour tenir en bride les Peuples nouvellement conquis, mais aussi pour les couvrir contre les invasions de leurs voisins. Cette Forteresse & le lieu même furent dès lors appellés Puçara.

L'Ynea retourna à Cuzco, & après avoir donné quelque repos à ses soldats,

LE TEMPLE DE



dats, il fit une feconde excursion, qui lui valut les Pays ou Provinces de Pancar-colla & de Hatun-colla, dont les habitans se soumirent volontairement, & vinrent au-devant de lui avec tant de pompe & d'appareil, qu'il leur accorda plusieurs graces & récompenses; ordonnant que leurs Curacas sussent habillés des étosses destinées à son usage, afin de laisser à ses Successeurs le souvenir des réjouissances que ces Peuples avoient faites à son arrivée, & qu'ils leur en temoignassent tous leur gratitude. C'est à ce motif qu'il faut attribuer les Palais Royaux qui furent bâtis dans la suite en ces deux Provinces, le Temple magnifique que les Incas y firent élever au Soleil, & la Maison pour les Vierges. Plusieurs autres Nations suivirent l'exemple des Ayaviris, & se rendirent sans beaucoup de difficulté. C'est ainsi qu'ayant soumis les Indiens de Chucuita il étendit les bornes de ses Etats jusqu'au Desaguadere ou Canal par où se déchargent les eaux du Lac de Titicaca, & l'espace de 20 lieues à l'Occident jusqu'aux pieds des Cordilleres.

Aussi heureux dans toutes ses entreprises qu'il pouvoit le desirer, l'Incaretourna à Cuzco dans la résolution d'y finir ses jours en repos, & de ne plus s'occuper que du bonheur de ses Peuples. Il parcourut neanmoins à deux diverses sois son Empire, pour voir si les Loix y étoient observées, & pour rendre justice à tous ses Sujets. Il voulut que son fils aîné Mayta-Capac sit aussi deux pareilles visites, tant pour le faire voir aux Peuples, que pour l'accoutumer aux devoirs de Souverain, le faisant accompagner des plus ha-

biles & des plus anciens perfonnages de fa Cour.

Lloque-Tupanqui n'eut qu'un fils de Mama-Cava son épouse légitime; mais il eut d'elle beaucoup de filles, & quantité d'enfans de l'un & de l'autre sexe de ses concubines.

Etant sur son lit de mort, il sit assembler ses fils, les Princes de son sang & les Curacas, leur recommanda l'observance des Loix, l'obéissance & le respect au Souverain, après quoi il seur dit adieu & mourut couvert de gloire. Il su infiniment regretté de ses Sujets pour sa douceur & son humanité, & mis par eux au rang des Dieux, comme ils avoient accoutumé de faire depuis Manco-Capac, vu qu'ils croyoient tous ces Princes Enfans du Soleil, & les regardoient déjà sur Terre comme des espèces de Divinités.

## MAYTA-CAPAC.

### IV. YNCA.

Ayta-Capac, Successeur de Lloque-Tupanqui, commença son regne par une tournée qu'il fit dans ses Etats pour la distribution de la justice; ensuite il se mit en marche avec une Armée de 12000 hommes, & traversa avec cette troupe le Défaguadere de Titicaca dans des Balzes qu'il avoit commandées exprès pour cela. Il entra dans la Province de Tiahuanacu, célébre par les grands & superbes Edifices qu'on y trouva dans la fuite, laquelle se soumit fans difficulté. A l'égard des Edifices de ce Pays, je dirai qu'ils étoient tels qu'ils ne paroissoient pas pouvoir être l'ouvrage de main d'homme; d'autant plus qu'il n'y avoit point de Carriere à une fort grande distance. Ceux qui voudront connoître plus amplement la grandeur & le nombre de ces Edifices, pourront lire là - dessus Garcilasso de la Vega \*. Comme je n'ai jamais eu occasion d'aller à Cuzco, je ne saurois parler de ce qui reste de ces Edifices comme témoin oculaire; il suffira de rapporter en peu de mots ce que j'en ai oui dire à Don Fernando Rodriguez habitant de Lima, Gentilhomme qui joignoit à l'avantage d'avoir été Corrégidor de Cuzco une application finguliere aux Sciences, & beaucoup de goût dans la recherche des Monumens antiques. Il m'a affuré que dans les Edifices des anciens Indiens on rencontre des pierres d'une grandeur si énorme, qu'on ne peut les regarder qu'avec admiration, n'étant pas aifé de comprendre que des masses fi prodigieuses, qu'on auroit de la peine à les remuer aujourd'hui avec tous les secours de nos machines modernes, ayent pu être transportées de si loin & élevées jusqu'aux lieux où elles sont. Cela paroît si peu pratiquable, qu'on est tenté de souscrire au sentiment de ceux qui croyent que les Indiens posfédoient l'art de fondre les pierres.

Mayta - Capac continuant ses conquêtes, la Nation de Cac Taviri refusa de le reconnoître pour Souverain, & se fortifia sur une Colline que ces misérables adoroient comme une Divinité, parce qu'elle dominoit une plaine fort vaste & sort étendue: ils s'y croyoient très en sureté; mais l'Inca les y força, & ils surent contraints d'implorer sa miséricorde. Ce Prince leur pardonna & les reçut avec beaucoup d'humanité, leur accordant diverses gra-

graces; entre autres il permit à leurs Curacas de lui embrasser le genou droit en le saluant; ce qui étoit une marque singuliere de distinction à la Cour des Incas, & la plus propre à flatter leurs Vassaux qui regardoient ces Princes comme des personnes sacrées & divines; desorte qu'il n'étoit permis de les toucher qu'aux Princes de leur sang, ou à ceux à qui l'Inca vouloit bien accorder cet honneur; pour tout autre c'étoit un facrilége irrémissible. La maniere dont l'Inca avoit traité la Nation de Cac-Yaviri, détermina celles qui habitoient les Pays de Cauquicura, de Mallama & de Huarina, & plusieurs autres à faire leurs soumissions.

L'Inca envoya de - là fon Armée fous les Généraux qui la commandoient vers l'Occident, où elle foumit tous les Peuples jufqu'aux côtes de la Mer du Sud, fans répandre de fang. Il n'y eut que le Pays de Cuchuna, à l'Occident de la Cordillere, qui fit quelque résistance; mais les habitans pressés de la faim surent ensin obligés de se soumettre, & les gens de l'Inca formerent deux Etablissemens dans le Pays, l'un sut appellé Cuchuna du nom du Pays même, & l'autre Moquehua.

Les Cuchuniens avoient l'abominable coutume d'employer une espéce de poison lent pour se venger l'un de l'autre, quand ils croyoient avoir reçu quelque injure. L'effet de ce poison étoit de désigurer entiérement la personne qui l'avoit pris, de l'affoiblir & la réduire en un état de langueur & de peine qui duroit toute la vie; il donnoit même la mort à ceux qui étoient d'une foible complexion. L'Inca informé de ce desordre, ordonna qu'à l'avenir toute personne convaincue d'avoir usé de cette horrible vengeance seroit brulée vive sans remission. Cet ordre sit grand plaisir aux Chucuniens, & sur exécuté si rigoureusement; qu'on ne se contenta pas de bruler l'Empoisonneur, mais même ses arbres, ses grains, sa cabane, & ensin tout ce qui lui appartenoit. Par-là les empoisonnemens cesserent, & il n'y en eut plus d'exemple.

Mayta-Capac conquit environ cinquante lieues de Pays vers l'Orient, depuis Puraca d'Umasuyu en long, sur 20 à 30 lieues de large. Ce Pays étoit habité par les Nations appellées Llaricassa & Sancavan, qui ne firent aucune résistance; mais plus loin les Collas, Nations qui habitoient les Pays circonvoisins, s'unirent au nombre de 13 à 14000 guerriers, & allerent audevant de l'Inca, résolus de tenter le sort d'une bataille. L'Inca évitoit aucontraire une action, espérant les attirer par les voyes de la douceur, mais ce parti n'ayant point eu de succès il en falut venir aux mains. On se battit avec un égal acharnement un jour entier, & la nuit étant survenue chacun se retira dans son camp. La perte des Collas sur si considérable

qu'ils ne souhaiterent pas de recommencer quand le jour sut venu, & envoyerent faire leurs soumissions à l'Inca, qui les reçut avec beaucoup de clémence. Le succès de cette action sut suffisant pour amener à l'obéssfance de Mayta-Capac toutes les Nations depuis Huaychu où s'étoit donnée la bataille jusques à Callamarca, ce qui fait un Pays d'environ 30 lieues.

De Callamarca, l'Inca marcha environ 24 lieues en avant jusqu'à Caracollo & la Lagune de Paria par le chemin des Charcas: de-là tournant à l'Orient il se rendit au Pays des Antis, Peuples distingués par leurs cruautés & leur barbarie. Pires que les bêtes les plus féroces, ces Peuples ne fe contentoient pas de facrifier leurs prifonniers, mais fouvent ils immoloient leurs propres enfans. Ce facrifice d'hommes, de femmes & d'enfans de tout âge & de tout sexe, se faisoit entre eux, soit en les éventrant & les mettant par quartiers, soit en les attachant tout nuds à des pieux & les découpant par tout le corps à coups de rasoirs ou de couteaux faits d'une sorte de caillou qu'ils favoient rendre fort tranchant & très-affilé. Dans ce dernier cas ils ne démembroient pas d'abord le patient, mais se faisant une joye de la grandeur & de la longueur de fes fouffrances, ils lui ôtoient feulement la chair des parties qui en avoient le plus, s'abreuvoient tous enfemble de fon fang, & mangeoient fa chair toute crue, ou pour mieux dire l'avaloient plutôt qu'ils ne la mangeoient, ne se donnant pas le tems de la mâcher; tellement que le patient le plus souvent se voyoit mangé tout vif, & comme enféveli dans le corps de ses ennemis avant que d'expirer. Cependant tout barbares qu'étoient ces Peuples, ils se soumirent ainsi que toutes les autres Nations qui se trouverent jusqu'à la Vallée de Chuquiapu. Ce fut dans cette agréable vallée où l'Inca s'arrêta, & où il donna ses ordres d'y rassembler toutes les Nations comprises sous le nom de Collas & de leur faire former des Peuplades, ayant observé que pour la récolte du Maïz les terres y étoient beaucoup plus propres que celles où ils habitoient.

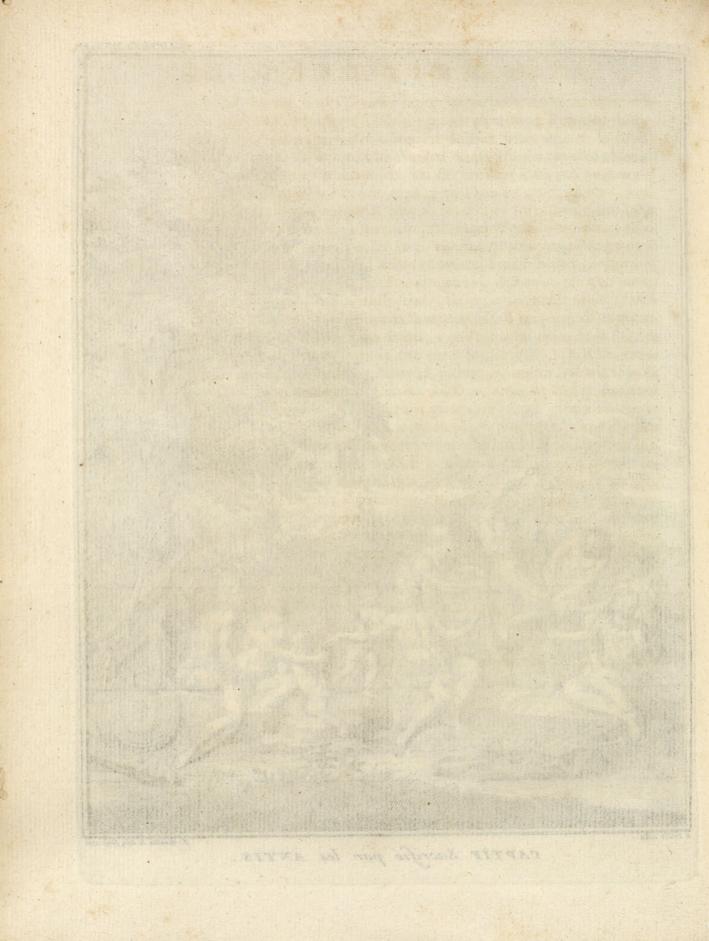
Après cette expédition Mayta-Capac reprit la route de Cuzco, il n'y fut pas longtems sans former le dessein d'étendre les bornes de son Empire à l'Occident; & comme il faloit pour cela passer le Fleuve Apurimac, il ordonna qu'on y jettât un pont; mais ce Fleuve étoit trop grand & trop large pour un pont ordinaire; c'est pourquoi l'Inca en imagina un d'une fabrique singuliere, étant formé de Bejucos ou Oziers, tissus & entrelassés desorte qu'il pouvoit se soutenir en l'air, comme il a été dit ailleurs. Ce pont est le plus long de tout le Pérou, ayant plus de deux cens pas d'un bout à l'autre sur un peu plus de deux aunes de large, suivant la rélation de ceux qui s'ont passé. Il est affermi par cinq cables, chacun plus gros que le corps

d'ur



CAPTIF Sacrifié par les ANTIS.

F. Morellon la Care Soulp . 1731.



d'un homme. Il subsiste encore depuis ce tems - là au moyen des réparations qu'on y fait tous les ans, & les Bêtes de somme y passent dessus toutes chargées. L'invention de ce Pont frappa d'un si grand étonnement plusieurs Nations Indiennes, que persuadées qu'il n'y avoit que le fils du Soleil qui pût imaginer un pareil prodige, elles se rendirent à lui sans attendre qu'on les en fommât. Ce fut le parti que prirent entre autres les habitans du Pays de Chumydivillica, qui a vingt lieues de long & un peu plus de dix de large. L'Inca passa par ce Pays & entreprit de traverser le Désert de Contisuyu; mais il rencontra un marais de trois lieues de large, qui l'arrêta tout court; fur quoi il donna ses ordres pour faire une chaussée de pierres. Il commença luimême à mettre la main à l'ouvrage pour donner l'exemple à ses gens, & cela lui réuffit fi bien qu'en peu de jours la chauffée fut achevée, quoiqu'elle eût deux aunes de haut & fix de large; ouvrage qui aussi bien que le Pont, ont fait l'admiration de la Postérité. Après avoir traversé ce terrible marais l'Inca entra dans le Pays d'Allca, où l'on ne peut arriver que par des défilés dangereux, ce qui engagea les habitans à s'affembler pour repousser le Conquérant; mais ils eurent du dessous, & furent contraints de se soumettre comme les autres. De-là l'Inca poursuivit sa route, & subjugua les Pays nommés Taurisma, Gotahuaci, Puma-Tampu, Parihuana - Cocha, & traversant delà le Désert de Coropuna, il s'empara encore des Pays d'Aruni & de Collabua, qui s'étendent jusqu'à la Vallée d'Areguepa ou d'Areguipa. Ces Pays se trouvant presque deserts, il y établit des Colonies qu'il tira d'autres Pays moins fertiles; & après avoir donné les réglemens que sa prudence lui dicta. il se retira couvert de gloire à Cuzco, où il sut reçu avec de grands témoignages de joye. Il affigna des récompenses à ceux qui l'avoient bien fidellement servi dans ses expéditions, & les renvoya tous fort satisfaits de fa bonté & de fa générofité.

De retour à Cuzco, il ne s'occupa plus qu'à faire fleurir ses Etats, & se distingua par le soin qu'il prit pour la subsistance des Veuves & des Orfelins. On estime jusqu'à 30 ans la durée de son regne, & il mourut pleuré de tous ses Sujets. Son fils aîné Capac-Tupanqui, qu'il avoit eu de son épouse légitime & sœur Mama - Cuca, lui succèda.

Superalizant per longrems les opdiations militaires. Il en confia le Join à fair from Mapa-Tita, de lai donna pour ajoints quatre Trances de fon fane.

A-A-D

# CAPAC-YUPANQUI.

### V. INCA.

C Apac-Yupanqui à l'exemple de fon Pere commença fon regne par une visite dans ses Etats, dans la vue d'examiner si la Justice etoit bien ou mal administrée, & en même-tems pour assembler une Armée afin de commencer les conquêtes qu'il méditoit. Il sit faire un nouveau Pont de liane sur le Fleuve Apurimac dans le lieu de Huacachaca, plus grand que celui que son Pere avoit fait faire sur le même Fleuve, & le passa avec une Armée de 20000. hommes pour entrer dans le Pays de Yana-huara. Les habitans les plus proches sortirent au-devant de ce Prince avec de grands transports de joye, & lui firent leurs soumissions. Cet exemple sut suivi de tout le reste du Pays. L'Inca passa ensuite dans la Province d'Aymara, & quoique les habitans sissent d'abord mine de vouloir s'opposer à ses desseins, ils se raviserent, & prirent le sage parti de se soumettre, offrant au Monarque de l'or, de l'argent & du plomb en signe de sujetion.

Capar-Tupanqui s'arrêta quelque tems dans un lieu du Pays d'Aymara, pour régler le gouvernement de ses nouveaux Sujets, & envoya sommer les Nations du Pays d'Umasuy; mais ayant appris qu'on y avoit pris les armes pour le combattre, il résolut de les surprendre, & se mit en marche avec 8000 hommes choisis. Sa diligence prévint l'essussion du sang; car ces Peuples se voyant pris au dépourvu, ne songerent qu'à l'appaiser par une promte sommission, & tous les Curacas de la Province le reconnurent pour leur Seigneur. Ces Peuples étoient continuellement en guerre avec ceux d'Aymara au sujet des pâturages de leurs troupéaux; mais leurs inimitiés furent éteintes par les bons ordres que donna l'Inca, & surtout par la précantion qu'il prit le pre-

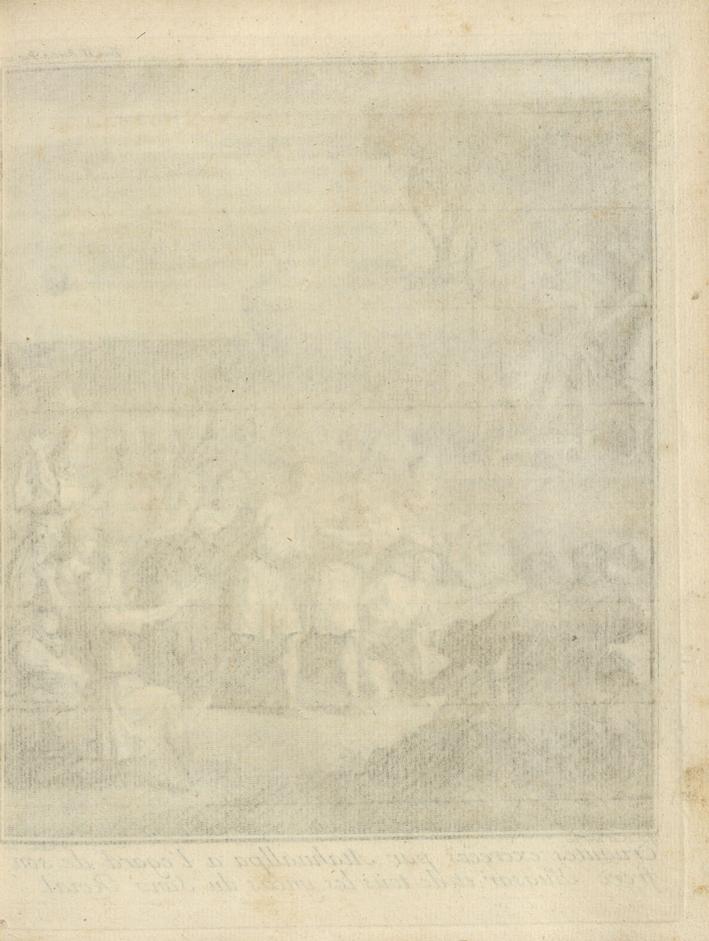
mier de faire marquer les bornes de chaque Province.

Ce Monarque fit une entrée magnifique à Cuzco, suivi de toute son Armée, & porté dans un brancard, ou espéce de palanquin, sur les épaules des Curacas & des Caciques des Pays qu'il venoit de subjuguer, & entouré de

tous les Officiers. Généraux de ses Troupes.

Son féjour à Cuzco, & fon attention à régler l'intérieur de ses Etats, ne suspendirent pas longtems les opérations militaires. Il en confia le soin à son frere Anqui-Titu, & lui donna pour ajoints quatre Princes de son sans, gens expérimentés dans le métier des Armes. Les conquêtes continuerent

du





Cruautés exercées par Atahuallpa a l'egard de son frere Huasar et de tous les yncas du Sang Roial.

du côté de Cuntisuyu, & les Provinces de Cotapampa & de Cotanéra, habitées par la Nation Quechua, furent subjuguées sans coup férir, ces Peuples ayant jugé qu'il leur seroit plus avantageux d'être sujets des Incas & de vivre en sureté sous leur protection, que d'être libres & exposés sans cesse aux insultes de leurs voisins. C'est pourquoi leurs Curacas vinrent faire leurs soumissions à Anqui-Titu dès son arrivée, & lui offrirent un present en or pour le Roi, à qui ils sirent donner avis des dommages que leur causoient les Nations de Chanca & de Hancohualla, le supliant d'y vouloir bien mettre ordre.

L'Armée entra ensuite dans le Pays de Huamampallpa, & dans ceux qui font le long des deux rives du Fleuve Amancay, aussi comprises sous le nom de Quéchua. Les Vallées de Hacari, Uvinna, Camana, Caravilli, Pieta, Quellca, & autres qui s'étendent vers les côtes de la Mer du Sud se soumirent au Conquérant. L'Inca au premier avis qu'il en eut, sachant qu'il y avoit parmi les habitans de ces Vallées des Sodomites, ordonna qu'ils sussent

brulés vifs avec tout ce qui leur appartenoit.

Quelques années après ces expéditions ce Monarque affembla une nouvelle Armée qu'il voulut commander en perfonne, & après avoir nommé fon frere Anqui Titu Regent du Royaume, il partit de Cuzco avec son fils aîné, & se rendit fur la Lagune de Paria à la tête de son Armée. Pendant qu'il étoit occupé à foumettre les Peuples qui ne reconnoissoient pas encore sa domination de ce côté-là, il lui vint des Députés de deux Curacas du Pays de Collafuyu, qui se faisoient entre eux une cruelle guerre, & suplioient l'Inca de vouloir bien être l'arbitre de leurs differends, tant ils avoient conçu une haute opinion de l'équité de ce Monarque fur la réputation de ses ancêtres. Ces deux Curacas s'appelloient l'un Cari, & l'autre Chipana. L'Inca les mit d'accord en ordonnant qu'on marquât leurs terres respectives par certaines bornes, & les deux Partis le reconnurent pour Seigneur. L'Ynca étant près de retourner à Cuzco, amena avec lui les deux Curacas pour leur faire fête dans cette Capitale de son Empire, remettant à une autre fois la visite qu'il avoit resolu de faire dans leurs terres, qui avoient plus de soixante lieues d'étendue. Après avoir fait toute forte de bons traitemens aux deux Curacas, l'Inca les renvoya, & disposa tout pour une nouvelle excursion du même côté où la fortune lui avoit été si favorable.

Refolu de pénétrer dans le Pays de Collasuyu, il sit construire un autre Pont sur le Desaguadere de la Lagune de Titi-caca, & ce Pont sut fait d'un jonc particulier & de chaume. Il flottoit sur l'eau qui n'a aucun courant sensible en cet endroit, & l'Armée y passa. Il traversa les Pays de ses deux

nouveaux Vassaux Cari & Chipana, Pays qui formoient deux Provinces, l'une sous le nom de Tapac-ric, l'autre de Cochapampa, & entra dans la Province de Chayanta; aussi-tôt il sit sommer les Curacas de lui rendre obéissance: ceux-ci parurent balancer; mais ensin ils promirent de faire ce qu'il souhaitoit après qu'ils auroient examiné les Loix des Tincas, & au cas qu'ils les trouvassent avantageuses aux Peuples; pourvu qu'on s'en gageât aussi à les laisser dans leur liberté s'ils trouvoient le contraire. La Condition sut acceptée; & le succès en sut tel que les Curacas ayant reconnu l'utilité des Loix en question les accepterent avec plaisir, & rendirent hommage à l'Tinca comme à leur Seigneur direct; le faisant proclamer en cette qualité dans tout le Pays avec de grandes réjouissances. Plusieurs autres Nations comprises sous le nom de Charcas suivirent cet exemple. Satisfait de ces progrès l'Tinca reprit le chemin de Cuzco d'un côté, pendant que le Prince héréditaire son fils aîné s'y acheminoit de l'autre, pour visiter de cette maniere les Pays de sa domination.

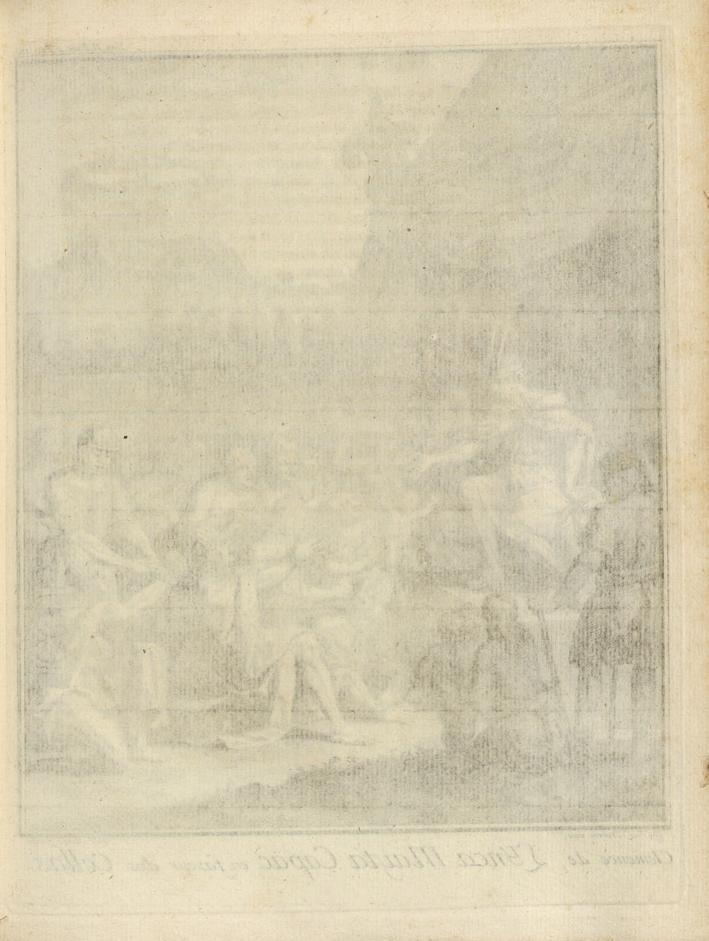
Ce Monarque, naturellement remuant ne laissa pas ses Troupes dans un long repos. Il les envoya sous la conduite du Prince héréditaire Inca-Roca, pour faire de nouvelles conquêtes du côté de Chinchasuyu, qui est au septentrion de Cuzco. Ce Prince conquit les Provinces de Curahuaci, d'Amancay, de Sura, d'Apucara, de Rucana & de Hatumrucana, d'où il descendit vers la côte & subjugua la Vallée de Nanasca, ou Lanasca, & tout le Pays qui est entre cette Vallée & Aréquipa, sans qu'il eût besoin d'user de force, ayant été reçu par-tout avec de grandes marques d'affection & de contentement. Après cela le Prince retourna auprès de son Pere, qui mourut & lui laissa l'Empire.

### YNCA-ROCA.

#### VI. YNCA.

Y Nea Roca, nom qui fignifie Prince prudent, étoit fils de Capac-Tupanqui & de Manua-Curiyllpay fœur & épouse de ce Monarque. Il suivit exactement les maximes de ses Prédécesseurs, parcourut toutes les terres de son obéissance, & se prépara à de nouvelles conquêtes. Il sit trois expéditions, dont il en dirigea deux en personne, & consia l'autre à son fils Tahuan-Huacar Prince héréditaire de l'Empire.

Dans la premiere expédition l'Inca marcha du côté de Chinchafuyu,





Clemence de L'Inca Mayta Capac en faveur des Collas:

& fans verser une goute de sang il subjugua les Nations de Tacmara, de Quinualla, de Cochacafa, & de Curampa. Enfuite il passa dans le Pays d'Autahuavlla habité par plusieurs Nations comprises sous le nom général de Chancas, bien-qu'elles fussent distinguées par des noms particuliers. Là il recut les foumissions des Districts de Hancobuallo, d'Utun-Sulla, d'Uramarca, de Villea & autres, qui n'étant pas en état de lui resister prirent le parti le plus fage de ceder à la necessité, espérant qu'il viendroit un tems propre à secouer le joug; car ces Nations étoient plus braves, plus aguerries & plus nombreuses que celles dont nous avons parlé: chacune avoit son Chefou Souverain, qui tâchoit d'étendre ses domaines aux dépens de ses voisins.

Dans la feconde expédition l'Armée marcha vers le Levant de Cuzco, réduisit la Nation peu nombreuse qui habitoit le Pays de Challapampa, & s'empara des terres de Havisca & de Tunu, où croiffoit la Coca ou Cuca. Ce fut - là que se terminerent ses conquêtes vers l'Orient; parce que le Pays

au-delà est inhabitable, étant couvert de marais ou de cailloux.

Inca-Roca entreprit la troisiéme expédition à la tête d'une Armée de 30000 hommes, la plus nombreuse que cet Empire eût encore mise en campagne. Il marcha par le Pays des Charcas pour achever la conquête des Provinces comprises sous ce nom; & en effet il réduisit celles de Chuncuri, Pucuna & Muyumuyu, de même que les Pays de Misqui, Sacaca, Machaca, Caracara, & autres jusqu'à Chuquisaca compris sous le même nom général de Charcas; & dans cette seule expédition il étendit son Empire de plus de 50 lieues du Nord au Sud, & autant de l'Est à l'Ouëst.

Ce Monarque avoit de grands talens, & il les employa pour l'avantage de ses Peuples. Après qu'il eut terminé ses conquêtes, il établit plusieurs Loix pour la sureté publique, défendit plusieurs excès sous des peines rigoureuses, & fonda à Cuzco une espéce d'Académie pour l'instruction des Princes de fon fang, à proportion de l'état où les Sciences étoient chez ces Peuples.

De son épouse légitime, nommée Mama-Micay, il eut plusieurs enfans. ainsi que de ses concubines. On ignore combien de tems il régna. Quel-

ques-uns difent 50 ans, mais cela n'est pas certain.

pour détruire than; qu'il les commands d'en donner avis à son Pere ain qu'il le tint fiir fes gardes; & qu'il l'averiti en parsiculier de ne rien crain-

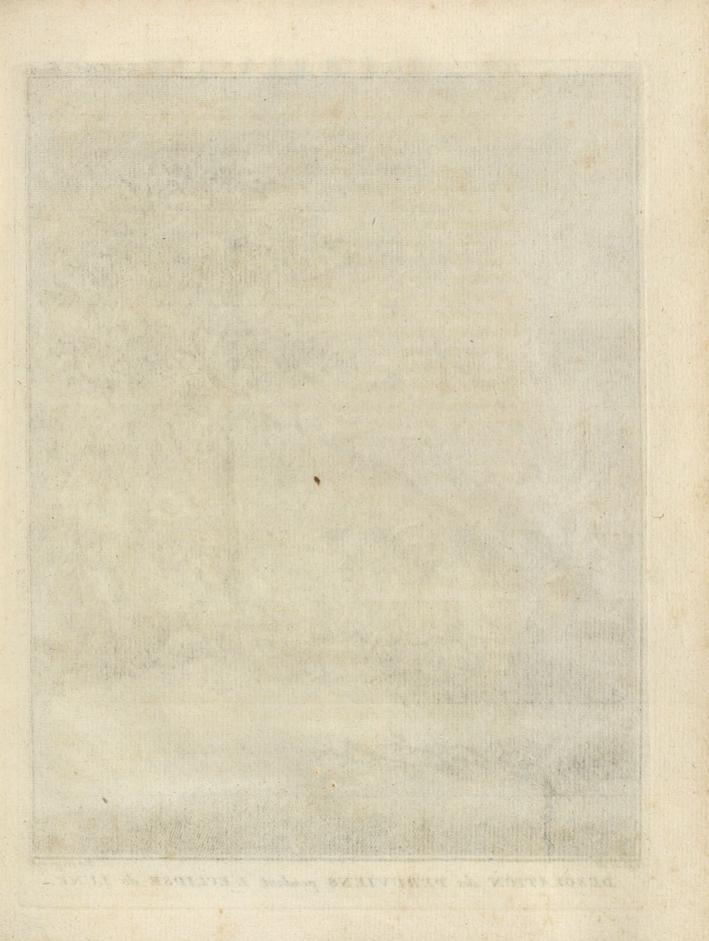
## YAHUAR-HUACAC.

#### VII. YNCA.

Y Abuar-Huacac, fils aîné d'Inca-Rocca, fut nommé ainfi, parce qu'on prétend qu'il versa des larmes de sang en naissant, quoique quelques-uns prétendent auffi qu'il avoit déjà quatre ans quand cela lui arriva; quoi qu'il en soit, fon nom fignifie Pleure-sang. Le prodige qui y donna lieu, occasionna diverses prédictions funestes de la part des Jongleurs, ou Magiciens; & comme tous ces Peuples étoient extrêmement credules, furtout quand il s'agiffoit de Prédictions & de Magie, ils lui remplirent tellement l'esprit de crainte qu'à chaque inftant il s'attendoit à quelque desastre. Cela fut cause qu'il s'attacha entierement au Gouvernement, & s'efforça de se rendre agreable à ses Vasfaux à force de bienfaits, afin de se concilier leur amour & de les engager à vivre tranquiles & contens. Mais confiderant que d'un excès de douceur il pourrroit réfulter des effets plus fâcheux si les Vassaux & les Nations voisines présumoient que la crainte sût le mobile de ses actions, & qu'il seroit trop remarquable qu'il ne prît point les armes pour étendre les limites de l'Empire à l'exemple de ses Prédecesseurs, il leva une Armée, mais n'ofant la commander en personne par l'apprehension des disgraces que lui annongoient les Devins, il en confia le commandement général à son frere Tuca-Mayta, lui enjoignant de continuer les conquêtes du côté d'Areguipa. Le nouveau Général s'acquitta parfaitement bien de cette commission, & soumit tout le Pays appellé Collasuyo entre Areguipa & Tacama.

Le fils aîné d'Tahuar - Huacac, ayant donné dès fa plus tendre jeunesse des chagrins à son Pere par son orgueil, ses manieres hautaines & ses difcours impérieux, ce Monarque pour l'humilier l'envoya garder le troupeau du Soleil dans des pâturages peu éloignés de Cuzco. On rapporte que pendant son exil ce jeune Prince vit en songe un homme barbu & en habit étranger, qui lui dit qu'il étoit aussi fils du Soleil, & frere de Manco-Capac & de la Coya Mama-Oëllo-Huaco, qu'il s'appelloit Vira-Cocha-Inca, & qu'il venoit l'avertir que la plus grande partie des Provinces de Chinchasuyu s'étoient révoltées, & avoient mis une Armée sur pied qui étoit en marche pour détruire Cuzco; qu'il lui commanda d'en donner avis à fon Pere afin qu'il se tînt sur ses gardes; & qu'il l'avertît en particulier de ne rien craindre quelque difgrace qu'il lui furvînt, parce que lui Vira-Cocha le secoureroit en toutes choses. Le jeune Prince ne manqua pas d'informer son

Pere





DESOLATION des PERUVIENS pendant L'ECLIPSE de LUNE.

Pere de cette apparition ; mais ce Monarque s'en moqua, & ne souffrit point qu'on lui parlât de cela comme d'une affaire sérieuse.

Ce mepris de la part du Monarque pour un avis de si grande importance, paroît d'autant plus surprenant, qu'alors les Peruviens, quoiqu'admirablement bien policés, n'étoient pas moins superstitieux que dans le tems de leur plus profonde ignorance. On fait l'effet que faisoit sur eux l'apparition d'une Comette ou d'une Eclipse; que lorsqu'ils voyoient l'aspect du Soleil troublé, ils le croyoient en colere contre eux & se désoloient; que les plus savans d'entre eux, imitant les Astrologues, pronostiquoient alors les malheurs les plus grands fur l'Etat; qu'ils en faisoient encore pis à la vue d'une Eclipse de Lune; qu'ils croyoient cette Planéte en grand danger de mourir, & la regardoient comme plus ou moins malade à proportion de la grandeur de l'Eclipse: Que dans la crainte qu'elle ne mourût, tombât sur eux, & ne sît perir le Monde entier, ils faisoient un bruit terrible avec les instrumens les plus bruyans, & attachoient des chiens à des pieux ou à des arbres, auxquels ils donnoient de grands coups de fouët pour les faire aboyer, s'imaginant que la Lune aimoit beaucoup ces Animaux, qu'elle auroit pitié de leurs cris, & qu'elle s'éveilleroit de l'affoupiffement que fa maladie lui caufoit. En un mot on fait de refte combien ces Peuples étoient effrayés des moindres prestiges. & combien l'Ynca lui-même le fut de celui qui accompagna fa naiffance. Aussi ne traita-t-on pas de visionnaire le fils aîné du Monarque; mais la nouvelle qu'on lui apportoit, ne lui étant nullement agreable, il aima mieux ne la pas croire que d'occuper son esprit des idées sunestes qui l'accompagnoient.

Cependant trois mois après cette avanture la nouvelle se répandit à Cuzce que les Provinces de Chinchasuyu depuis Atabualla jusqu'au fond du Pays, s'étoient révoltées; mais on ne sit pas alors beaucoup d'attention à ce bruit, & on le prit pour un reste du rêve en question: on recommença pourtant à parler de cette rebellion, sans y ajoûter plus de foi qu'auparavant; mais ensir il vint des avis si surs & si détaillés, qu'il n'y eut plus moyen d'en douter. On sut que les Nations appellées Chanca, Uramarca, Villea, Utursulla, Hancobualla & autres s'étoient liguées, avoient massacré les Gouverneurs établis par l'Inca, & mis sur pied 40000 hommes qui marchoient contre Cuzco. Le Roi se voyant pris au dépourvu par un si grand nombre d'Ennemis, se détermina à abandonner la Ville pour mettre sa personne en sureté: tous les habitans se disposoient à le suivre, lorsque le Prince qui gardoit le troupeau du Soleil, & à qui le nom d'Inca Viracocha étoit resté depuis son rêve, indigné de la lâcheté des Grands & du Peuple accourut à Muyna à 5 lieues

de Cuzco, où le Roi avoit fait halte avec sa famille & les Princes ses parens. Il leur fit un discours pour les encourager; après quoi il prit le chemin de Cuzco, résolu de perir pour la désense de cette Ville avec ce qu'il y auroit de gens de bonne volonté. Son exemple fit impresfion, plus de 8000 combattans se rassemblerent autour de lui. Il les mena dans une grande plaine près de Cuzco, & fur le chemin que les Ennemis tenoient. Là il eut nouvelles que les Nations Quechua, Cotapampa, Cotanera & Aymara, envoyoient 20000 hommes au fecours de fon Pere, & qu'ils marchoient à grandes journées pour le joindre. Ces Nations étoient voifines des Rebelles, & avoient toujours été en guerre avec eux, avant que les uns & les autres se fussent soumis à l'Empire des Yncas. La jonction s'étant faite heureusement, le Prince Ynca Viracocha attendit l'Ennemi de pied ferme, & dès qu'il parut il ne balanca pas de l'attaquer. La bataille dura huit heures avec un égal acharnement & beaucoup de perte de part & d'autre; mais enfin le parti de Viracocha prévalut, les Ennemis furent défaits & mis en déroute. Le Prince traita avec beaucoup d'humanité les prisonniers, les fit tous mettre en liberté, prit un foin extrême des blessés. Il détacha la plus grande partie de son Armée pour dissiper le reste des Rebelles. & suivit avec un Corps de 6000 hommes pour offrir le pardon & un oubli de tout le passé à ceux qui voudroient rentrer dans leur devoir. Il entra dans les Provinces rebelles, & fon arrivée y répandit d'abord la terreur ; mais bientôt sa clémence & sa douceur rassurerent les esprits. & l'on s'estima fort heureux d'en être quitte pour quelques marques de repentir. Le Prince laissa quelques Troupes dans le Pays, & retourna à Cuzco, où il fut reçu comme Vainqueur & comme Pacificateur. De Cuzco il se rendit à Muyna, où étoit son Pere, avec qui il eut une conversation particuliere, dont les suites furent que le Prince Viracocha retournât brufquement à Cuzco, fe ceignît le front du Diadême Royal, movennant quoi il fut reconnu pour Souverain. Il fit bâtir un Palais magnifique à son Pere près du lieu où il s'étoit retiré, & ce fut dans ce Palais que ce Roi dépouillé passa le reste de ses jours.

Tahuar Huacac avoit épousé la Coya Mama-Chic-Ta. On ne fait combien de tems il avoit regné, ni combien il vécut après sa dépossession, les In-

diens n'ayant point observé ces sortes d'époques.

### VIRACOCHA-YNCA.

#### VIII. YNCA.

L'Inca Viracocha ou Viracocha-Inca ayant dépossedé son Pere, comme nous venons de le voir, commença son regne par la construction d'un magnifique Temple dans un lieu nommé Cachoc à 16 lieues au Sud de Cuzco. Ce Temple sut dédié à l'Inca Viracocha Oncle du Monarque regnant, à qui il étoit apparu à Chita, lorsqu'il gardoit le troupeau facré. Il voulut que ce Temple representât au naturel le lieu où il avoit en ce fameux rêve, & offrit toute l'histoire du rêve-même. Il eut beau faire pour engager les Indiens à venir adorer dans ce Temple son prétendu Oncle Viracocha: ce Peuple crut que le Temple & le culte étoient pour lui, & il falut qu'il souffrît qu'on lui rendît les mêmes honneurs qui ne sont dus qu'à la Divinité. Du-reste il n'oublia pas ceux qui l'avoient bien servi dans ce tems de crise, & en particulier il combla de biens & d'honneurs les Quechuas, qui étoient venus si diligemment à son secours contre les Rebelles. Il voulut que leurs Curacas portassent le Llautu, mais sans frange; les cheveux rasés, & avec des pendans-d'oreilles dans le goût de ceux des Incas, à quelque dissérence près.

Ce Monarque employa un affez long espace de tems à faire fleurir les Loix & le bon ordre parmi ses Sujets. Il parcourut tous ses Etats, & voyant que tout étoit comme il fouhaitoit, il crut pouvoir penfer à fon tour à étendre les bornes de son Empire. Il envoya ordre de former dans les Pays de Collasuyu, & Cuntisuyu une Armée de 30000 hommes, dont il donna le commandement à fon frere Pahuac-Mayta Ynca, dont le nom exprime fa legereté à la course, Pahuac signifiant le Volant. Ce Prince subjugua les Provinces de Caranca, d'Ullaca, de Llipi & de Chicha; & par-là furent terminées toutes les conquêtes vers l'Orient, bornées par la grande Cordillere des Antis, qui est toujours converte de neige; tandis qu'au Midi elles l'étoient par les vastes déserts qui separent le Perou du Chily, & à l'Occident par les côtes de la Mer du Sud: mais du côté de Chinchasuyu qui est au Nord de Cuzco, le Pays étant plus ouvert, l'Ynca réfolut de pousser ses conquêtes de ce côté-là, & y mena en personne une Armée aussi sorte que la précédente. Il laissa le gouvernement de Cuzco à son frere Pahuac-Mayta, & la terreur de son nom & de sa puissance le devançant, tout plia devant lui. Il acquit fans tirer une fléche les Provinces de Huaytara de Pocra, ou Huamanac, d'Asancaru, de Parcu, de Picui & d'Acos. Satisfait de ces nouveaux aquêts,

il congédia son Armée, ne gardant avec lui qu'un nombre suffisant pour sa sureté. Il ordonna tout ce qu'il faloit pour la culture des terres, & le gouvernement des Pays conquis; & entre autres ouvrages utiles & magnisques, il sit creuser un Canal, dont il conçut lui-même le plan, & y amena l'eau des sources qui sont sur le sommet des Montagnes qu'il y a entre Parcu & Picui, d'où ce Canal continuoit jusqu'aux Rucanes, c'est-à-dire, plus de 120 lieues de chemin; l'eau y couloit à plus de 12 pieds de prosondeur.

Après que tous ces ouvrages furent fi nis l'Inca reprit la route de Cuzco, mais il fit auparavant un tour dans quelques Provinces, & en particulier dans celle de Charca. Là il reçut une Ambassade de la part du Roi de Tucma ou Tucuman, qui ayant été informé du gouvernement des Incas, de leurs exploits & de leur Religion, desiroit d'avoir part aux avantages qui en resultoient aux Nations qui étoient soumisses à son Empire, & offroit pour cet effet de devenir son Vassal. Ces offres furent accompagnées d'un présent de fruits & de denrées du Pays, en signe de tribut & d'hommage. L'Inca accepta tout cela avec de grandes marques de satisfaction, & renvoya les Ambassadeurs chargés de presens pour eux & pour leur Maître. Après quoi il revint triomphant à Cuzco.

L'Inca faifant une nouvelle tournée dans ses Etats eut avis que Huanco-buallu, Roi ou Chef Souverain des Chancas, qui avoit commandé l'Armée des Rebelles, ennuyé de se voir Vassal après avoir été Souverain comme ses Prédecesseurs, & honteux de s'être attiré l'infame note de Rebelle, avoit assemblé plusieurs familles tant de ces Provinces que des autres, & leur avoit persuadé de s'ensuir avec lui pour chercher de nouveaux Pays où ils pourroient s'établir libres de toute sujettion. Sur cela ce Monarque sit marcher son Armée chez les Chancas, pour contenir ceux qui voudroient remuer; & manda quelques Nations pour venir remplir le vuide qu'avoient laissé ceux qui s'en étoient ensuis. Ces précautions rétablirent la tranquilité dans le Pays.

Viracocha fut non seulement un grand Prince, mais aussi le plus célébre Devin de tout son Empire, suivant en cela le génie de sa Nation. Ce sut, à ce que pretendent les Indie ns, celui-ci qui predit l'arrivée des Espagnols au Perou, & qu'après les regnes d'un certain nombre d'Incas de son sang il aborderoit dans ces Païs-là une Nation jusqu'alors inconnue, qui envahiroit l'Empire & leur feroit quitter l'idolâtrie. On ajoûte qu'il desira que cette prédiction ne sût connue que des Incas, & qu'on en sût mystere au Peuple, de peur qu'il n'en perdît l'estime & le respect pour ses Souverains.

Ce Monarque eut pour épouse légitime sa sœur Mama-Runtu, nom qui fait

fait allusion à la blancheur de cette Princesse, qui en effet étoit plus blanche que ne le sont d'ordinaire les *Indiennes*. Il en eut entre autres enfans le Prince Pachacutec qui lui succeda. Il paroît que le regne de Viracoc ba su moins de cinquante ans.

has Afrede, he reconnic qu'environ 12000 homines, ar

## PACHACUTEC.

## A quelque tems delà l'Int. 10 ril en performe de Cante avec for file & lon fere done une trailleme espedition. Il ordonna qu'il y ett dans les l'un

P Achacutec avoit porté le nom de Titu-Manco-Capac; mais fon Pere ayant recouvré l'Empire envahi par les Chancas & abandonné par l'Inca Yahuar-Huacac, voulut conferver la memoire de cet évenement & que fon fils portât dorénavant le nom de Pachacutec, qui signifie Change-monde, pour marquer qu'il avoit changé la face des affaires de l'Empire. Viracocha voulut prendre ce nom-là lui-même, mais voyant l'entêtement de ses Peuples à le regarder comme un Dieu, il jugea à propos, pour ne pas nuire à sa prétendue Divinité, de le donner à son fils.

Pachatutec entreprit quatre guerres différentes, sans négliger pour cela l'administration de la Justice, ni les autres avantages d'un bon Gouvernement. Dans la première son frere Capac-Tupanqui commandoit son Armée. Il soumit la Nation appellée Huanca, & le Pays qu'elle habitoit nommé Sausa ou Xauxa, celui de Tarma, & la Province de Pumpu ou Bombon; à l'Orient il subjugua les Nations errantes jusqu'à Churcupu, Ancara, & Huayllas; & après avoir établi une forme de Gouvernement dans ces Pays, il s'en retourna à Cuzco.

Dans la feconde guerre, l'Armée de l'Inca étoit de 50000 hommes. Pachacutec voulut que son fils aîné l'Inca-Tupanqui accompagnât son Oncle Capac-Tupanqui, qui étoit encore chargé du Commandement, & que ce jeune Prince sît sous lui son apprentissage d'armes. Ces deux Princes entrerent dans les Pays de Pincu, de Huaras, de Pisco-Pampa & de Cunchucu; les Peuples de ces trois derniers firent une longue resistance, mais ensin ils cederent à la famine qui les desoloit. Delà les Princes entrerent dans le Pays de Huamachucu, dont le Curaca, homme d'esprit & plus delié que les autres Indiens, ne demandoit pas mieux que de voir arriver jusqu'à lui les progrès des Incas, esperant que leurs Loix & leur Gouvernement tireroient sa Nation de la barbarie affreuse où elle vivoit. Ce Curaca s'appelloit com-

Gg 2

me le Pays même qu'il gouvernoit, & il se soumit avec plaisir aux Incas. L'Armée s'avança ensuite dans le Pays de Cassamarca ou Caxamarca, où les habitans étoient en armes pour se désendre; la guerre dura quatre mois, & ensin se voyant vaincus ils se soumirent. Le Général Capac-Tupanqui congédia son Armée, ne retenant qu'environ 12000 hommes, avec lesquels il st la conquête du petit Pays d'Iauyu. Après cela l'Oncle & le Neveu reprirent le chemin de Cuzco, où l'Inca voulut qu'ils entrassent en triomphe sur des brancards portés par des gens des Pays qui venoient d'être conquis.

A quelque tems delà l'Inca fortit en personne de Cuzco avec son fils & son frere pour une troisiéme expédition. Il ordonna qu'il y eût dans les Provinces de Rucana & de Hatum-rucana, où il resteroit lui-même, une Armée de 30000 hommes, tandis qu'une autre Armée de pareil nombre seroit en action dans les Vallées sous les ordres de son frere & de son fils, & que la premiere relevât l'autre au bout de deux mois, & ainsi tour à tour, afin qu'une Armée se reposat toujours pendant que l'autre agiroit, & qu'on prévînt par-là les maux que la grande chaleur de ces Vallées pouvoit causer

à des gens nés fous un climat froid.

Les deux Princes Oncle & Neveu subjuguerent sans opposition les Vallées d'Ica & de Pisco, & pénétrerent jusqu'à Chincha, lieu d'où étoit derivé le nom de la Province de Chinchasuyu. Ses habitans, les Chinchas, ne voulurent point entendre parler de soumission: mais Capac-Tupanqui voyant que son Armée deperissoit quoiqu'il eût des troupes fraîches, leur déclara que s'ils ne se soumettoient pas dans huit jours, il les traiteroit avec la derniere rigueur, les feroit tous passer au sil de l'épée, & enverroit à leur place dans le Païs de nouvelles colonies pour le peupler. Cette menace, jointe à la famine qui regnoit parmi les Chincas, les détermina à obéir. L'Armée passa ensuite dans les Vallées de Runahuac, ou Lunaguana, de Huarca, de Malla & de Chilca, dont le Caraca Chuquimancu étoit Seigneur souverain, & qui résista plus de huit mois aux armes de l'Inca; mais pressé par les instances de ses Sujets que la guerre ruinoit, il se soumit.

Capac-Tupanqui s'avança ensuite dans les Vallées de Pachaxamac, de Rimac, de Chancay, de Huaman, autrement la Barranque, qui compossient un petit Etat dont le Souverain se nommoit Quismanca. Ces Nations avoient à Pachacamac un Temple confacré à l'Idole du même nom d'où la Vallée tiroit aussi le sien, & ce nom signifie Créateur & Conservateur de l'Univers. Les Tneas reconnoissoient au fond du cœur cette Divinité, quoiqu'ils ne lui sissent bâtir aucun Temple, ne lui offrissent aucun Sacrifice, & ensin ne lui

rendissent nulle forte de culte; parce qu'ils croyoient que cette Divinité étant invisible, ils ne pensoient pas qu'il convînt de lui rendre un culte extérieur. A Rimac il y avoit un autre Temple à l'honneur de l'Idole Rimac, qui fignifie Celui qui parle; parce que cette Idole, dit-on, répondoit aux questions qu'on lui faisoit. Capac-Yupanqui fit sommer Quismancu de rendre hommage aux Incas, d'admettre leurs Loix & leur Religion. Quismancu lui fit savoir les raisons qui l'en empêchoient; & le Général les trouva si bonnes, qu'il entra dans ces Vallées fans commettre aucun acte d'hostilité & avec la permission de Quismancu, & tous deux ensemble firent une convention amiable, le Prince Ynca promettant que les Yncas auroient toujours en grande estime l'Oracle de Rimac; & Quismancu s'engageant de bâtir des Temples au Soleil dans ses Etats, & une Maison de Vierges à Pachacamac; de reconnoîtres les Yncas pour Empereurs, & de vivre leur fidèle Allié. Cela étant ainsi reglé Capac - Yupanqui partit avec son Armée, & sut accompagné de Quismancu, qui fouhaitoit de faluer l'Ynca Pachacutec, qui s'avança à quelque distance pour le recevoir; & parce qu'il étoit censé plutôt Allié que Vaffal, & qu'il adoroit le Dieu Pachacamac, il ordonna qu'il fût distingué de tous les autres Curacas, & que pour cet effet il entrât dans Cuzco au rang des Princes du fang qui formoient le triomphe; honneur qui lui fit autant de plaisir qu'il causa de jalousse à toutes les Nations de l'Empire.

Pachacutec après avoir goûté affez long-tems les fruits de la Paix qu'il avoit donnée à ses Peuples, mit de-nouveau en campagne une Armée de 30000 hommes, dont il donna le commandement à son fils Yupanqui; & établit son frere Capac-Tupanqui pour Regent de l'Empire sous lui, ordonnant qu'on lui obéît comme à lui-même. Cette Armée entra sur les terres d'un puissant Curaca nommé Chimu, qui possedoit les Vallées de Parmunca, de Huallmi, de Santa, de Huanapu, & de Chimu, où faifoit sa residence le Curaca du même nom, & où se trouve à-present sondée la Ville de Truxillo. Chimu fe défendit avec tant de valeur, que le fuccès de la guerre parut affez longtems douteux, & que l'Inca fut obligé de faire venir 20000 hommes de renfort. Alors les Chimusiens, fatigués déjà de la guerre, obligerent leur Curaca à s'accommoder; ce qu'il fit en se reconnoissant Vassal de l'Empire des Incas. Jupanqui ramena aussitôt après l'Armée hors du Pays, la congédia & retourna à Cuzco. Ce fut - là la derniere expedition qui se fit fous le regne de Pachacutec, dont les conquêtes furent plus importantes que celles de ses prédecesseurs, tant par le nombre des Provinces, que par leur étendue, y en ayant quelques-unes qui formoient de petits Royaumes, & parce qu'elles étoient habitées par des Peuples belliqueux & vaillans.

Pen-

Pendant que les Armées de l'Inca faisoient de si grands progrès, ce Monarque mettoit toute son attention à faire fleurir les Arts dans son Empire. Il stit bâtir beaucoup de Palais & de Temples, fonda des espéces d'Academies, sit creuser des Canaux, & ensin n'oublia rien de ce qui pouvoit servir à sa gloire & au bien public. La durée de son regne n'est pas certaine, on croit pourtant qu'elle sut de 50 à 60 ans. Il eut pour épouse légitime la Coya Mama-Huarcu, dont il eut plusieurs ensans, outre plus de 300 de ses concubines.

# YUPANQUI.

# Sales dans für Eines de une Manf in de Vierges de Parkannung ihr recente deter hier Pour Emperales 3 & Mie Yave. Xur fidèle AME. Cela cidut sint reglie Capar Taphedul partit avec fon Armée, de fut accompagne de

T'Inca-Tupanqui, Successeur de Pachacutec son Pere, suivit en tout les maximes de ses Ancêtres. Il visita ses Etats, écouta les plaintes, fit justice des malfaiteurs & des oppresseurs, & se prépara à faire des conquêtes. Il refolut de foumettre à fon Empire la Province de Musu ou Mojos qui en étoit separée par la grande Cordillere, qui sembloit lui servir de barriere impénètrable. Pour surmonter cette difficulté il faloit passer une Riviere profonde appellée Amurumayu, qui paroît être une de celles qui forment le Rio de la Plata. Yupanqui ayant choifi un General, & tous les autres Chefs, qui étoient des Incas du Sang Royal, fit faire un grand nombre de Balzes, dans lesquels il fit embarquer une Armée forte de 10000 hommes, ainsi que les vivres & les munitions necessaires, & le tout arriva de l'autre côté, malgré les efforts d'un Corps formidable d'Indiens Chunchus, qui défendoient le bord opposé; mais qui cederent enfin, & se soumirent même à l'Inca, ayant été gagnés par des presens & beaucoup de promesses. L'Armée arriva donc enfin dans la Province de Mufu, ou Moyos, mais fi diminuée qu'il en restoit à peine 1000 hommes en tout. Les Mojosiens recurent ces triftes restes avec bonté, les traiterent plutôt comme des Alliés que comme des Ennemis, mais ne voulurent point se soumettre à l'Empire des Incas, se contentant d'admettre & leur Religion & leurs Loix, comme les trouvant meilleures que les leurs. Les Incas ne se sentant pas en état de les forcer à faire davantage, se contenterent de ces offres, & laisserent des Colonies dans le Pays pour y entretenir & resserrer les nœuds de l'amitié qu'ils venoient de contracter avec les Mojosiens. enduce, year ayant ques

Quelque tems après Yupanqui entreprit une nouvelle expédition, & marcha cha contre la Province de Chiribuana, à l'Orient de Charcas, dans la Cordillere des Antis ou des Andes. Mais cette entreprise fut encore moins heureuse que la précédente, & l'Inca sut obligé de se retirer après deux ans de guerre, & d'abandonner un Pays impraticable par les montagnes, les marais, les lagunes & autres obstacles semblables dont il est rempli, sans compter que les Nations qui l'habitoient étoient les plus seroces & les plus barbares qu'il y eût alors dans le Perou.

Ce mauvais succès ne rebuta point l'Inca; il forma un projet dont l'exécution lui parut plus aifée; ce fut la conquête du Chily. Il y marcha en personne à la tête de 10000 hommes, & ayant découvert un chemin pour traverser le vaste Desert qui est entre le Perou & le Chily, il laissa le commandement de son Armée à Sinchiruca, & lui confia le succès de cette expedition, se reservant de la diriger, & de lui envoyer des ordres selon les circonstances, & de le renforcer à propos. L'Armée arriva dans la Province de Copayapu ou Copiopo; & les habitans du Pays peu disposés à subir de nouvelles Loix & une nouvelle domination, chargerent les troupes de Chinchiruca, mais sans en venir à un combat decisif. Un renfort de 10000 hommes envoyé par l'Inca les déconcerta, & ils commencerent à parler d'accommodement. On convint que les hostilités cesseroient & que les Copayapusiens observeroient les Loix & la Religion des Yncas. L'Armée Impériale fut encore renforcée de dix autres 1000 hommes, & marchant en avant vers le Sud elle traverfa un Défert de 80 lieues de long, & arriva fur les confins de la Vallée de Cuquimpu, aujourd'hui Coquimbo, qui se soumit ainsi que toutes les Nations qui s'étendoient de-là jusqu'à la Vallée de Chily. ou Chilé, & de celle-ci jusqu'à la Riviere de Maulli ou Maulé.

L'Armée de l'Inva tenta envain de pénétrer plus loin; car étant arrivée dans la Province de Purumauca, ou Promaucaes, la Nation qui l'habitoit se trouva si guerriere, que s'étant unie à celles d'Antalli, de Pincu & de Cauqui, elle marcha au nombre de 18 à 20000 hommes contre celle de l'Inca, & lui livra une sanglante bataille qui dura trois jours avec tant de courage & d'opiniâtreté qu'il y périt plus de la moitié du monde de part & d'autre; les deux Armées resterent encore trois jours sous les armes, prêtes à rentrer en action au moindre mouvement de l'Ennemi; mais ensin accablées de fatigues, chacun se retira de son côté, les Troupes de l'Inca sur les bords de la Riviere Maulé, & leurs Ennemis dans le sond de la Province de Purumauca & les Pays voisins. Dèsque l'Inca sut informé de ces circonstances, il ordonna que la Riviere de Maulé servit de borne à son Empire de ce côté-là, & qu'on élevât sur ses bords quelques Forteresses pour la sureté de cette Frontiere.

Cet arrangement prouve que l'Inca avoit renoncé au projet de conquerir le Pays de Purumauca. Ce Prince renonça en même-tems à toute autre conquête, & ne s'occupa que du foin d'embellir & de faire fleurir ses Etats. Ce sut lui qui commença la fameuse Forteresse de Cuzco, si remarquable par sa grandeur, sa disposition, & par la prodigieuse grosseur & longueur des pierres qui y surent employées, desorte qu'on ne peut concevoir comment elles ont été mises en œuvre. Tupanqui sut surnommé le Compatissant, tant il porta au suprême degré la vertu de la compassion envers les Pauvres.

Sa femme légitime s'appelloit Mama-Chimpu-Oëllo, dont il eût Tupac-Inca-Yupanqui son fils aîné & successeur, & plusieurs autres enfans, outre

environ 250 de ses concubines.

## TUPAC-YUPANQUI.

#### XI. Y N C A.

Le mot Tupac ajoûté au nom de cet Ynca signisse brillant, resplendissant; & l'on peut dire qu'il se montra digne de ce surnom, & que les vertus de ses Prédécesseurs, loin d'effacer les siennes, en surent presqu'éclipsées Il signala le commencement de son regne par une visite générale de ses Etats, & par une attention singuliere à faire bien administrer la Justice. Ensuite îl ne voulut pas dégénérer du caractère conquérant de ses Ancêtres,

& se disposa à étendre les bornes de son Empire.

Son regne fut signale par quatre expéditions importantes, où il commanda toujours en personne. Il entreprit la premiere avec une Armée de 40000 hommes, qu'il mena dans la Province de Chachapuya, ou Chachapoyas, après avoir traversé & soumis celle de Huacrachueu, dont les habitans se défendirent de leur mieux. Les Chachapoyens lui donnerent encore plus de peine, & ce ne fut qu'à force de victoires qu'il parvint à les subjuguer. Les Provinces de Muyupampa, celles de ascayunca & de Huncapampa effrayées du mauvais succès des armes de leurs voisins, ne voulurent pas tenter le sort de la guerre, & se soumirent sans résistance; mais celles de Casa, d'Ayabuaca, & de Callua, quoique dans un état d'Anarchie tel qu'on peut se le figurer parmi des Peuples si barbares, ne laisserent pas de s'unir, & de se choisir des Chess pour repousser la force par la force, résolues de périr plutôt que de se soumettre. Ces Peuples combattirent avec la derniere opiniâtreté de poste en poste, &

il falut livrer une infinité de combats pour les chasser de tous les lieux qu'ils occupoient. La guerre sut longue & sanglante; mais la constance de l'Inca en vint à bout, après beaucoup de perte. Il obligea le peu qui restoit des Ennemis à se rendre, les ayant enveloppés dans un endroit d'où ils ne pouvoient échaper. Il sut ensuite obligé de faire venir des Colonies pour repeupler ces Pays, dont les habitans avoient presque tous péri les armes à la main.

La seconde expédition sut contre la Province de Huanucu, Pays fort grand & habité par différentes Nations divisées & errantes. L'Inca les subjugua toutes après quelque résistance. De-là il passa dans la Province des Indiens Cannaris, que formoient plusieurs Nations différentes sous ce nom général. Ces Nations se voyant divisées, & sentant bien qu'elles ne pourroient pas résister aux forces de l'Inca, prirent le parti d'aller au-devant de lui, & de le recevoir avec des marques d'allegresse. Ceux de Tumipampa suivirent cet exemple, & se soumirent avec plaisir. L'Inca, après avoir tout reglé pour la nouvelle forme de Gouvernement qui devoit être établi dans ces Provinces, s'en retourna à Cuzco. Là il s'occupa assez long-tems des soins du Gouvernement de ses vastes Etats.

Mais les conquêtes qu'il avoit faites lui ayant fait comprendre qu'il y avoit encore bien des Pays habités de ce côté-là, il conçut de nouveaux projets; & fe remit en campagne avec une puissante Armée, pour subjuguer les Pays qui sont au Nord des Cannaris & de Tumipampa. Il y reussit sans peine & sans combat, parce que ces Nations barbares surent plus sensibles aux presens & aux belles promesses qu'on leur sit, qu'à tout autre motif.

Pendant que *Tupac-Yupanqui* s'affuroit de ses nouvelles conquêtes, & y donnoit les ordres nécessaires, il lui arriva des Députés de la Province appel-lée aujourd'hui de *Porto Viéjo*, & de quelques autres Porvinces voisines, pour le prier de les recevoir sous son obéissance, & de leur envoyer des Gouverneurs, & autres personnes capables de les policer & de les civiliser. L'*Ynca* leur donna la satisfaction qu'ils desiroient; mais ces Peuples cruels & persides, dès qu'ils virent les personnes que l'*Ynca* leur envoyoit, se jetterent sur eux & les massacrerent. La nouvelle de cette trahison mortissa extrêmement ce Monarque; mais n'étant pas en état de s'en venger sur l'heure il dissimula sagement, en attendant que le tems lui procurât l'occasion d'en faire une punition exemplaire: & en mourant ce sur une des principales choses qu'il recommanda à son sils & successeur Huayna-Capac.

Tupac-Yupanqui, se trouvant sur les frontieres du Royaume de Quitu,

Tome II. Partie I. Hh

HO

ou Ouito, & bien informé que ce Pays furpaffoit en grandeur & en puissance les Provinces qu'il avoit jusqu'alors conquises, il jugea à propos de revenir fur fes pas pour renforcer fon Armée, afin d'en affurer mieux la conquête. Peu d'années après il se présenta de-nouveau sur les frontieres de ce Royaume avec une Armée de 40000 hommes. Ce Royaume étoit compofé de diverfes Provinces ou Nations, qui toutes reconnoiffoient pour leur Souverain le Roi Quitu, à qui ce nom étoit commun avec fon Royaume. Ce Roi étoit puissant, & ne manquoit ni de courage ni de conduite. Il rejetta avec hauteur toutes les propositions que lui fit faire Tupac-Yupangui, & mit une bonne Armée en campagne, laquelle défendit les passages avec beaucoup de fuccès, desorte qu'au bout de deux ans, l'Inca voyant qu'il étoit peu avancé & qu'il avoit perdu bien du monde, délibéra s'il n'abandonneroit point une entreprise qui lui paroissoit longue & incertaine. Enfin il aima mieux suivre le parti que sa gloire lui prescrivoit, & envoya ordre à son fils Huayna-Capac de lui amener un Corps de 12000 mille hommes pour recompleter fon Armée. Ce renfort & l'arrivée du Prince, qui donna de grandes marques de capacité, changerent l'état des affaires, & l'Ynca commenca à gagner du terrain; mais voyant la bonne conduite de fon fils, il le revêtit du commandement absolu de l'Armée, & lui laissa tout le soin de cette guerre. Quant à lui il fe retira à Cuzco, pour jouir de quelque repos. Huayna-Capac continua la guerre pendant l'espace de trois ans, & ayant gagné peu à peu les lieux forts, le Roi Quitu se trouva acculé dans un coin de son Royaume, où se voyant sur le point d'être forcé, il sut saisi d'une si grande triftesse qu'il en mourut, & par-là finit la guerre, tout le Royaume s'étant foumis auffi-tôt.

Huayna-Capac continua à faire des conquêtes au Nord de Quito, & pénétra jusqu'au Pays de Pastu, habité par des Nations si stupides & si brutes qu'elles n'eurent garde de lui faire opposition. Après de si grands progrès Huayna-Capac ne songea qu'à regler la forme du gouvernement qu'il faloit établir dans ses conquêtes; & dès que cela sut fait il retourna à Cuzco auprès de son Pere, qui accablé d'années mourut laissant sa memoire en bénédiction parmi ses enfans, ses parens, & ses Peuples qu'il avoit gouvernés avec sagesse & bonté, desorte qu'on lui donna le surnom de Tupac-Yaya, qui signifie Pere éclatant.

Tupac-Ynca-Yupanqui eut pour femme légitime sa sœur Mama-Oëllo, dont il eut cinq fils outre le Prince héréditaire. Il laissa aussi beaucoup d'enfans de ses concubines.

## HUAYNA-CAPAC.

## XII. Y N C A. Third top was a low interest

TUayna-Capac fucceda à fon Pere, comme nous venons de le dire, & fut le 12. Inca du Perou, son nom fignifie Jeune-homme riche, c'est-à-dire, en vertus, comme il a été expliqué en parlant du premier Inca.

La premiere chose memorable qu'on rapporte de cet Inca, c'est la fameuse chaîne qu'il fit fabriquer, pour célébrer le jour où l'on devoit impofer un nom & couper les cheveux à fon fils aîné. Cette chaîne étoit d'or . de la groffeur du poignet, & Garcilasso \* affure qu'elle avoit 350 pas de long; & qu'elle servoit dans les bals qu'il donnoit à cette occasion, & où les Yncas dansoient en prenant & lâchant cette chaîne. Ce Monarque ajoûta à son Empire les Vallées de Chacma, de Pascamayu, de Zanna, de Collque, de Cintu, de Tucmi, de Sayanca, de Mutupi, de Pichiu, & de Tullana, qui font entre celles de Chimu & la Vallée de Tumpiz, aujourd'hui Tumbez. Toutes ces Nations se soumirent à l'approche de son Armée qui étoit de 40000 hommes, & cet exemple fut suivi par d'autres Nations voisines, telles que celles de Chunana, de Chintuy, de Collonche, d'Yaquall & autres. Delà il manda les Nations qui avoient eu part au meurtre des Ministres de son Pere, & après leur avoir reproché leur trahison avec aigreur, il commanda que les auteurs de ce forfait fussent decimés, & qu'on fît mourir ceux sur qui le fort tomberoit; & ordonna qu'à l'avenir les Curacas & autres perfonnes distinguées de la Nation Huancavilla, s'arracheroient deux dents de la machoire supérieure & deux de l'inférieure, & ainsi de Pere en fils, pour conferver à jamais le fouvenir d'une si cruelle perfidie.

Huayna-Capac porta ses armes jusques dans l'Ile de la Puna, dont le Souverain nommé Tumpalla, après avoir pris l'avis des Curacas & des principaux personnages de l'Ile, se détermina à se soumettre à l'Inca, mais ce fut plutôt par politique que de bonne-foi. Il céda à la nécessité, mais ne perdit ni l'envie, ni l'espoir de se venger. Cependant l'Inca étoit retourné à Tumpiz, & ayant sujet de se plaindre des Nations du continent près de la Puna, il envoya ordre aux Gouverneurs, Officiers Civils & Militaires, & aux Troupes qu'il avoit laissées dans cette Ile, de passer au contiarion. Cos Valides éroiene habitetess par les Nacions nommées Anichiqui,

<sup>\*</sup> Livre 9. Cap. II. Thomas and the same of the same of

nent pour châtier l'infolence de ces Nations: les habitans de l'Île qui les transportoient dans des Balzes, étant arrivés à une certaine hauteur, les jetterent tous dans la Mer, & assommerent ceux qui tâchoient de se sauver à la nage; & ensuite ils leverent l'étendart d'une revolte générale, en massacrant tous ceux qui étoient restés pour les policer, & leur enseigner une manière de vivre plus heureuse. A cette nouvelle Huayna-Capac sut frapé comme d'un coup de soud re, parce que la plupart des morts étoient des Tucas ou Princes du Sang Royal. Le Monarque prit le deuil; mais dès que le tems en sut expiré il retourna avec de nouvelles forces dans ces Provinces rebelles, & les châtia severement de leur révolte & de leur cruauté.

Peu de tems après la Province de Cachapuyas se souleva de la même maniere que la Puna. Huayna-Capac y accourut auffitôt avec une Armée. bien résolu d'y faire un exemple de rigueur qui contînt tous les mécontens: mais en chemin il changea d'avis, & crut que la douceur feroit encore plus d'effet. Il tenta donc cette voye auprès des Rebelles, qui loin de se repentir fe fauverent dans les montagnes, ne laiffant dans le plat-pays que les femmes & les vieillards: ceux-ci craignant que toute la colere du Roi ne tombât fur eux, eurent recours à une Mamacuna, qui avoit été concubine de l'Inca Tupac-Tupanqui, laquelle s'étoit retirée à la Bourgade de Cassamarquilla, d'où elle étoit native. Cette Princesse se laissa persuader d'aller audevant de l'Ynca Huayna-Capac pour lui demander grace pour ces malheureux. dans la ferme esperance que ce Monarque ne resuseroit pas un bienfait follicité par une femme de ce rang. Toutes les femmes de la Bourgade accompagnerent la Mamacuna, qui fut si bien tourner l'esprit de l'Inca par fes discours, ses prieres, & ses larmes, que non seulement ce Prince lui accorda un oubli entier de ce qui s'étoit passé, & pardon pour tous les habitans fans exception, mais même il la laissa maîtresse de distribuer telles graces qu'il lui plaîroit & à qui elle jugeroit à propos. Il la renvoya porter cette bonne nouvelle à ce Peuple, & la fit accompagner par quatre Incas ses freres & fils de la même Mamacuna, avec les Gouverneurs & Gens de Loix néceffaires pour rétablir l'ordre & la fureté dans la Province, dont les habitans touchés d'un si beau trait de clémence, tâcherent toujours depuis de faire oublier leur déloyauté par une fidélité à toute épreuve.

Huayna-Capac ayant si heureusement pacifié la Province de Chachapuya tourna ses armes vers les Vallées qui lui restoient encore à conquérir, & arriva sur les frontieres de celles de Manta, qui se rendirent à la premiere sommation. Ces Vallées étoient habitées par les Nations nommées Apichiqui, Pichunsi, Sava, Pecllansimiqui, & Pampabuaci: la plupart si barbares, qu'elles sur-

passoient en grossiereté toutes celles que les *Incas* avoient soumises jusques-là; mais celles qu'on rencontra ensuite, étoient encore plus stupides & plus barbares. On les distinguoit par les noms de *Saramissie* & de *Passau*; & *Garcilasso*\* rapporte que l'*Inca* choqué de leur extrême barbarie, dit à ceux qui étoient auprès de qui: *Allons-nous-en*; ces gens-ci ne meritent pas de nous avoir pour maître.

L'Inca voulut que de ce côté-là les Vallées de la Province de Passau fervissent de bornes à son Empire, & se retira à Cuzco, après avoir visité toutes les Provinces de ses Etats, & ce fut pour la derniere fois. Pendant qu'il étoit occupé à cette visite, il reçut avis que les habitans de la Province de Caranque s'étoi ent revoltés, foutenus de quelques Nations voilines & indépendantes, & avoient fait main basse sur tous les Officiers Royaux Gouverneurs & autres, que l'Inca avoit établis dans le Pays. Huayna-Capac irrité avec raison contre les Caranquins, fit aussitôt marcher une Armée pour les châtier, & la suivit pour la commander en personne. Ses Généraux étant entrés dans le Pays firent favoir sous main aux Rebelles, que s'ils vouloient recourir à la clémence de ce Prince, ils ne doutoient pas qu'il ne leur pardonnât; mais ils négligerent cet avis, & l'Inca s'étant mis à la tête de son Armée ravagea le Pays, vainquit les Rebelles, & ayant fait rassembler tous les prisonniers, & généralement tous ceux qu'on avoit pu attraper, & qu'on favoit être complices de la revolte, il ordonna qu'on leur coupât la tête à tous, & qu'on jettât leurs corps dans la Lagune ou Lac-d'Tahuarcocha qui-fait les limites entre ces Nations; & l'on prétend que c'est de cette terrible exécution que cette Lagune prit le nom d'Yahuarcocha, qui fignifie Lac de fang.

Huayna-Capac eut de sa seconde semme légitime Rava-Oëllo le Prince héréditaire Huascar Tnca; & de la troisième Mama-Runtu, fille de son Oncle, Auqui-Amaru-Tupac-Tnca; il eut Manco-Tnca, qui fut aussi Empereur du Perou après l'arrivée des Espagnols. Huayna-Capac eut entre autres concubines une fille du Roi Quitu ou Roi de Quito, de laquelle il eut Atahuallpa, pour qui ce Monarque eut tant de tendresse qu'il engagea le Prince Huascar-Tnca à confentir que ce fils naturel eût le Royaume de Quito avec quelques autres Provinces voisines; & moyennant ce consentement Huayna-Capac déclara Atahuallpa heritier legitime du Royaume de Quito. Nous verrons bientôt de quelle manière cet Atahuallpa paya Huascar Tuca de sa bonté

quelle maniere cet Atabuallpa paya Huascar-Ynca de sa bonté.

Huayna-Capac étoit dans fon Palais à Tumipampa, lorsqu'il reçut la premiere nouvelle de l'arrivée des Espagnols sur ces côtes: on lui rapporta consusé-

ment

<sup>\*</sup> Livre 9. Chap. 8.

ment qu'on avoit vu un Navire chargé de gens d'une figure tout-à-fait étrangere. Cela le jetta dans une inquiétude d'autant plus grande qu'on avoit déjà vu divers prodiges fur la terre & dans l'air, & que lui & tous ses sujets étoient persuadés que les prédictions de l'Inca Viracocha alloient s'accomplir: & Huayna-Capac déclara en mourant, que la prédiction de Viracocha portoit qu'après qu'il auroit regné douze Incas du Sang Royal, il viendroit une Nation nouvelle qui assujettiroit tout cet Empire, & qu'elle seroit si vaillante qu'elle auroit toujours le dessus; & que comme le nombre de 12 s'accomplissoit en sa personne, il ne doutoit pas que les hommes étrangers qu'on avoit vus en mer ne sussent la Nation en question: ajoûtant que pour satisfaire à la volonté du Soleil son Pere, il souhaitoit & ordonnoit même que chacun obést en tout à cette Nation.

Ce fut à Quito que ce fage Monarque mourut. Il s'y étoit retiré pour y passer ses dernieres années, parce que le Peuple du Pays l'aimoit extrêmement depuis qu'il les avoit subjugués. Il ordonna qu'on reconnût Atahuallpa pour legitime successeur en ce Royaume, & que son cœur à lui & ses entrailles susser entrerées dans cette Ville, pour marque de l'affection qu'il portoit au Pays, & que son corps sût transféré à Cuzco pour y être inhumé dans le

tombeau de ses Ancêtres.

## INTICUSI-HUALLPA.

#### XIII. Y N C A.

Autrement appellé Huascar - Ynca.

Uoique le nom de ce treiziéme *Ynca* fût proprement *Inticufi-Huallpa*, qui fignifie *Soleil d'allegresse*, on ne laissa pas de l'appeller toujours *Huascar-Ynca*, en memoire de la fameuse chaîne d'or que son Pere fit faire,

lorsqu'il falut lui imposer un nom & lui faire couper les cheveux.

Huascar Inca, après avoir goûté quelques années le plaisir & la satisfaction de commander, se repentit d'avoir cedé le Royaume de Quito à son frere Atabuallpa, &voulant à toute force le recouvrer, ainsi que les autres Provinces qui y avoient été annexées du vivant de son Pere, envoya une ambassade à son frere pour le prier de ne pas attendre une guerre juste & necessaire, mais de lui rendre l'obéissance qu'il lui devoit, lui déclarant que ce n'étoit qu'à titre de Vassal qu'il pouvoit conserver le Royaume de Quito. Atabuallpa répondit en hom-

homme méchant & rufé, qu'il étoit prêt à faire ce qu'on exigeoit de lui. Il leva fourdement une Armée de 30000 hommes, leur fit prendre avec encore plus de mistère la route de Cuzco, & partit lui-même pour cette Ville, afin de faire, disoit-il, hommage de son Royaume à l'Inca & assister aux funérailles de son Pere. Il donna cependant le commandement de ses Troupes à deux Officiers en qui il se confioit le plus, l'un nommé Challcuchima, l'autre Quizquiz, lesquels s'approcherent de Cuzco en secret, & sans que l'Ynca Huafour en prît d'abord le moindre ombrage. Mais bientôt il eut avis de ce que son frere tramoit; sur quoi ne pouvant assembler une Armée assez forte pour faire tête aux conjurés, & pour les repousser, il sortit de Cuzco avec ce qu'il put ramasser de gens. Leur nombre s'accrut assez en peu de tems, mais c'étoit la plupart gens fans expérience. L'Ynca mena cette Armée levée à la hâte au devant de ses Ennemis, qu'il rencontra à deux ou trois lieues de Cuzco, dans une plaine à l'Occident de cette Ville. Là il se donna une sanglante bataille qui dura un jour entier, & dans laquelle l'Armée de Huascar fut vaincue, & lui - même fait prisonnier, & traité ensuite sans nul égard par les Capitaines d'Atahuallpa.

Le Roi de Quito voyant que tout plioit devant lui, songea à monter sur le Trône du Perou; mais sa qualité de bâtard l'en excluoit tant qu'il y avoit des Princes legitimes du Sang Royal. Pour remedier au vice de sa naissance, il resolut de se desaire de tous les descendans des Tucas. Pour cet effet il les attira à Cuzco sous divers prétextes; & en ayant rassemblé la plupart dans cette Ville, il les sit massacrer sans distinction d'âge ni de sexe. Le reste sut poursuivi par-tout, & cette persécution dura deux ans & demi, desorte que peu d'Incas échaperent aux bourreaux. Atabuallpa ne sit pas égorger le malheureux Huascar-Inca, pour le faire soussirir plus longtems & le rendre témoin du massacre de sa famille & de presque tous ses parens, & le faisant garder par des gens brutaux qui le maltraitoient, pendant que lui Atabuallpa se tenoit à Cassamarca, prenant les arrangemens necessaires pour s'affermir sur le trône, & se proposant dèslors de faire mourir l'Inca pour combler par ce parricide la mesure de tous ses crimes.

Atabuallpa ne jouit pas longtems d'une Souveraineté acquise par tant de trahisons & de massacres; car les Espagnols étant entrés au Perou & ayant fait la conquête de cet Empire, le Tyran sut pris dans Cassamarca par Francisco Pizarro, & paya de sa tête le meurtre de son frere & biensaiteur; car ce cruel Usurpateur, craignant que si les Espagnols apprenoient que Huascar étoit le légitime Empereur du Perou, ils ne voulussent le rétablir sur le Trône, ordonna sons main à ses Officiers, qui le conduisoient prisonnier de

Cuzco à Cassamarca, de le massacrer, ce qui sut exécuté à Sausa où ils étoient arrivés. L'Usurpateur eut beau protester à Pizarro que cela s'étoit sait sans sa participation & contre sa volonté, le Général Espagnol n'en voulut rien croire, & le condamna à être pendu, ce qui sut exécuté malgré tout l'or qu'il donna pour sa rançon, & dont la quantité prodigieuse sut une des plus sortes preuves des richesses de cet Empire. Avant de mourir on lui persuada de demander le batême, ce qu'il sit, & on lui donna le nom de sean. Atahuallpa sut le quatorzième Roi ou snca de cette Monarchie; car il prit la frange rouge d'abord après qu'il eut sait mettre en prison Huascar-snca; il sut aussi le dernier Souverain du Sang Royal des sncas, l'Empire du Perou étant passé aux Rois d'Espagne, dont nous continuerons l'Abregé historique rélativement aux affaires du Perou.

## CHARLES-QUINT.

Premier Roi d'Espagne du nom, & Empereur d'Allemagne. XV. Roi du Perou.

Harles-Quint , Premier Roi d'Espagne du nom, Empereur d'Allemagne, & XV. Roi du Perou, étoit fils de Philippe Archiduc d'Autriche & de Jeanne de Castille, fille de Ferdinand le Catholique Roi d'Arragon & d'Isabelle Reine de Castille. La mort de son Pere arrivée à Burgos le 25 de Septembre 1506, & la maladie de sa Mere lui assurerent la possession de tous les Etats de Castille, & il commença à les gouverner aussitôt après la mort de son Ayeul Ferdinand le Catholique, décedé le 23 Janvier 1516, qui en avoit eu l'administration au nom de la Princesse Feanne fa fille. Charles fut reconnu Roi de Castille & d'Arragon; mais dans les Edits & Lettres Royaux on conferva toujours le nom de Feanne sa Mere, comme Reine propriétaire de ces Royaumes. Les grandes affaires dont le nouveau Roi fut occupé au comencement de son avenement au Trône, ne l'empêcherent pas de donner une attention particuliere à la conquête des Indes, dont la découverte étoit due à leurs Majestés Catholiques. Ce n'est pas ici le lieu de parler des exploits de Charles V. dans l'ancien Monde, notre but est de ne faire mention que de ce qui se passoit dans le nouveau, & c'est à quoi nous nous bornons.

An. 1516.

## DONFRANCISCO PIZARRO,

Marquis de los Atabillos, Conquerant & premier Gouverneur du Perou.

François Pizarre, qui s'est rendu si fameux par ses entreprises, étoit de la Ville de Truxillo dans l'Estramadure, & fils naturel du Capitaine Pizarre. Il passa aux Indes avec Alonse de Ojeda dans les premieres années de la découverte de cette Région. Il assista à toutes ces guerres qu'il y eut en Terre-Ferme & au Pays de Darien, & s'y distingua extrêmement. Les succès heureux sont d'ordinaire l'aiguillon des nouvelles entreprises. Après la découverte de ces vastes Provinces, on voulut les conquérir, & à peine on avoit gagné une étendue de Pays qu'on vouloit en avoir une autre, où l'on se figuroit plus de commodités & de richesses. Ce su ce motif autant que l'amour de la gloire qui engagea François Pizarre & D. Diego de Almagro à se joindre avec Hernando de Luque Maître d'Ecole à Panama, pour aller faire de nouvelles découvertes vers le Midi le long des côtes de la Mer du Sud, dont on avoit quelque idée vague, ainsi que des richesses & de l'étendue du Pays. Pedradrias Davila, Gouverneur de la Castille d'or, approuva leur entreprise.

François Pizarre partit de Panama en 1525, & arriva à Tumbez que les Indiens appelloient Tumpiz, en 1526. Il poussa jusqu'au Cap Blanc, & prit possession de ces Pays au nom des Couronnes de Castille & de Léon. D. Diego de Almagro suivit dans d'autres Vaisseaux, & ces deux Amis eurent diverses rencontres avec les Indiens, & beaucoup d'obstacles à surmonter. Ils employerent trois ans à découvrir & à reconnoître ces Pays.

Pizarre avoit acquis à Tumbez de grandes lumieres sur les richesses du Perou. Il resolut d'aller en Cour en 1528, & de se faire autoriser du Souverain. Il réufsit: l'Empereur lui accorda le titre d'Adelantade Majeur, le nomma par Lettres Patentes Gouverneur & Capitaine-Général de tous les Pays qu'il pourroit découvrir & conquerir dans ce vaste Empire.

Après une succès si flatteur Pizarre partit de la Cour, & arriva en 1529 à Panama, d'où il sit voile en 1530 avec un nouvel armement, & étant arrivé à Tumbez il sonda la Ville de St. Michel de Piura. Delà il marcha à Cassamarca ou Caxamarca, où il vit l'Inca Atabuallpa qui sut fait prisonnier par les Espagnols & ensuite executé à mort, comme nous l'avons dit ci-dessius.

Tome II. Partie I.

Ii

Pizar-

1525.

1526.

1528.

1529.

Pizarre & fon Compagnon D. Diego d'Almagro se joignirent à Caxamarca, ce qui ne fut pas une petite augmentation de forces. Débarassés desormais du foin de garder Atahuallpa, ils marcherent tous les deux vers Cuzco, où ils furent reçus amiablement, dans l'idée où étoient ces bonnes gens que les Espagnols étoient les Dieux annoncés par leur Inca Viracocha, & au moyen de cela Pizarre s'empara de cet Empire fans la moindre difficulté.

Manco-Ynca, fils de Huayna-Capac, avoit eu le bonheur d'échaper au maffacre général des Incas. Dès qu'il fut la mort d'Atahuallpa il se porta pour legitime heritier de l'Empire du Perou, & se rendit à Cuzco pour faire valoir fes droits. Pizarre le reçut parfaitement bien, & lui permit de prendre la frange rouge; mais ne voulut point confentir qu'il fît aucun acte de Souveraineté, & lui fit entendre qu'il faloit auparavant que tout fût approuvé en Espagne par l'Empereur. Sur ces entrefaites il s'éleva quelques demêlés entre Pizarre & Almagro au fujet des limites de leurs Gouvernemens. Mais cela fut appaifé pour lors, & Pizarre retourna vers la Côte, afin de prendre les mesures nécessaires pour la fondation de Lima, & donner une forme stable aux affaires de ce Pays. Almagro de son côté passa dans le Royaume de Chily, dont il fit la conquête avec d'autant plus de facilité, qu'il étoit fecondé par Manco Inca, qui tâchoit de gagner l'amitié des Espagnols pour recou-

vrer fon Empire.

1535.

SPECIAL PROPERTY.

Ce Prince comprenant la vanité des espérances qu'il avoit conçues de fon rétablissement par des voyes amiables, tomba tout à coup sur Cuzco avec 200000 Indiens, refolu de massacrer tous les Espagnels qui s'y trouveroient; mais il y en avoit fort peu, & à peine 200 dont 80 étoient gens de cheval & 120 fantassins, tous sous les ordres de Hernando Pizarro, frere de D. François qui lui avoit confié le gouvernement de cette Capitale. Les Indiens après divers affauts emporterent la plus grande partie de la Ville, s'emparerent de la Forteresse, & resserrerent tellement les Espagnols que peu s'en falut qu'ils n'abandonnassent tout-à-fait la Ville: mais honteux de perdre le fruit de tant d'heureux succès, ils s'opiniâtrerent à sa défense, & y réussirent; mais il en couta la vie à Jean Pizarre, aussi frere de l'Adelantade. Les Indiens avoient en même tems attaqué Lima, mais ils y furent repoussés par un bon nombre d'Espagnols qu'il y avoit. Cependant le siège de Cuzco duroit depuis un an. Cette poignée d'Espagnols qui se défendoit contre une multitude d'Indiens, confervoit non seulement le poste où elle avoit été resferrée, mais même en avoit repris plusieurs; mais ces avantages ne les mettoient pas hors de danger. Les secours que D. François Pizarre avoit envoyés, n'avoient pu pénétrer. Les Indiens les avoient furpris dans un défilé

nommé Parcos, & les avoient taillés en piéces. Enfin Almagro arriva de retour du Chily, & Manco-Tuca desesperant alors du succès de son entre-prise s'en désista, pour ne pas causer la ruine entiere de ses sujets, & se retira avec ceux qui le voulurent suivre dans les lieux les plus escarpés de la Cordillere des Andes, & s'établit dans celui qu'on nomme Villea-pampa.

Almagro prétendit que l'Empereur lui ayant accordé le Gouvernement de deux cens lieues de Pays vers le Sud à compter depuis les limites du Gouvernement de Pizarre vers le Sud, la Ville des Rois ou Lima, & Cuzco, lui appartenoient, & que le Gouvernement de Pizarre devoit se compter depuis l'Equinoxial, de 200 lieues qu'on lui avoit accordées d'abord, & ensuite de 70 autres qui y avoient été ajoûtées, lequel nombre se trouvoit complet dans les tours & les détours du chemin jusqu'à Lima exclusivement. Tel étoit le motif qui tira Almagro du Chily: il vint à Cuzco pour s'y faire recevoir Gouverneur; mais Hernand Pizarre qui l'étoit en vertu de la nomination de fon frere, refusa de reconnoître Almagro; sur quoi celui-ci s'empara de la Ville de force, prit Hernand prisonnier avec plusieurs de ses partisans, & de-là nâquit la guerre civile, qui ne fut terminée que par la fanglante bataille des Salines ou Cachipampa, donnée le 6. d'Avril 1538; où Almagro plus foible en troupes que Pizarre, fut vaincu, mis en déroute, & tomba entre les mains de ce même Hernand Pizarre qu'il avoit fait prisonnier, & à qui il avoit rendu la liberté peu de jours auparavant. Celui-ci-plus irrité que reconnoissant, fit étrangler cet illustre captif dans la même prison dont il avoit été tiré lui-même.

Les Partifans d'Almagro outrés de cette violence & de se voir traités comme des Rebelles, deposséedés des terres & des Indiens qui leur avoient été accordés, allerent porter leurs plaintes en Espagne. Hernand Pizarre les suivit pour se justifier; mais les accusations surent trouvées si graves, qu'à son arrivée il sut arrêté & mis dans une prison où il resta vingt-trois ans.

François Pizarre que l'Empereur avoit décoré du titre de Marquis de los Atabillos, se voyant Gouverneur absolu de tout le Perou, envoya son frere Gonsale Pizarre avec quelques Soldats pour conquérir le Pallao & las Charcas. Ils y trouverent beaucoup de difficulté. Les Indiens du Pays se désendirent, & ayant poussé & enveloppé les Espagnols dans un lieu nommé Chuquisaca, ceux-ci faillirent à perir tous; mais ensin ils vinrent à bout de leur entreprise, se rendirent maîtres du Pays, & sonderent dans ce même lieu la Ville de la Plata, à 20 ou 25 lieues des Mines de Potosi ou Potochi, alors tout-à-fait inconnues.

D. François Pizarre Marquis de los Atabillos, considérant la vaste étendue de son Gouvernement, & ayant obtenu de la Cour une Patente qui Ii 2 1538.

lui permettoit de donner à ses freres telle part qu'il lui plaîroit de ce même Gouvernement, ceda celui de Quito au même Gonfale Pizarre. Dèsque celui-ci eut été reçu à Quito en qualité de Gouverneur il se disposa à conquérir le Pays de la Canelle, à quoi il employa depuis le commencement de 1539 jusqu'en Juin 1542, soufrant des incommodités infinies & des travaux dont il échapa peu de ceux qui le suivoient. Parmi les circonstances qui fignalerent cette expédition, il ne faut pas oublier l'entreprise de Francois de Orellana, qui descendit jusqu'à la Mer par le Fleuve de Marannon. Nous en avons suffisamment parlé ailleurs.

Ce fut pendant cette expédition qu'arriva la mort du Marquis D. Francois Pizarre, affaffiné à Lima par un reste du parti d'Almagro. Ceux-ci fe voyant méprifés, dépouillés de toute possession, pauvres & miserables, en un mot à demi proscrits, se joignirent à Diego de Almagro, fils de l'Adelantade que Hernand Pizarre avoit fait étrangler, complotterent ensemble contre la vie du Marquis, & le complot réuffit moins par leur prudence & par leurs forces, que par le mépris que le Marquis fit des avis qu'on lui en donna. Le 26 Juin 1541. 13 hommes du parti d'Almagro entrerent dans la maison du Marquis, & le poignarderent avec ceux qui étoient auprès de lui. C'est ainsi que périrent les deux Conquérans du Perou, dans le tems qu'ils commençoient à goûter les fruits de leur victoire & à jouir de la gloire de leurs conquêtes.

Lorsque Pizarre & Almagro se mirent en marche pour s'emparer de Cuzco, ils s'étoient assurés de tout le Pays qui s'étend depuis Caxamarca jusqu'à Tumbez; car pour peu que les Espagnols fissent mine d'approcher, tout se soumettoit. Arrivés à Cuzco ils commencerent à faire une repartition des Terres & des Lieux conquis entre les gens qui les accompagnoient & avoient contribué à la conquête. C'est de quoi il est bon d'avertir le Lecteur pour entendre mieux ce qui sera dit dans la suite.

Les habitans du Royaume de Quito plus éloignés du gros des Espagnols. & conservant plus fraîchement la mémoire de leurs anciens Souverains particuliers, que le peu de tems que les Incas avoient regné chez eux, n'avoit pu effacer, voulurent profiter du changement arrivé aux affairespour retablir leur ancienne forme de Gouvernement; & les différens Curacas qui y afpiroient, fe mirent en devoir de defendre leurs libertés contre les Espagnols. Un de ces Prétendans nommé Ruminnavi, qui avoit été un des principaux Généraux d' Atabuallpa, plus hardi que les autres, avoit fait mourir tous les descendans de ce Prince, & tâchoit de se faire reconnoître pour Roi: cela inquiétoit Pizarre; d'ailleurs il étoit informé que D. Pedro d'Alvarado marchoit pour faire a le lere. Or juger les coupables

la conquête de ce Royaume en vertu de la permission que l'Empereur lui en avoit donnée en 1535. Pour prévenir les inconvéniens qui en pouvoient resulter pour lui, il chargea Almagro & Sebastien de Balalcazar d'aller bien accompagnés au devant d'Alvarado, & d'entrer en pourparler avec lui.

Alvarado avoit abordé avec son monde à la côte de Porto-Viejo, & après des peines infinies pour traverser la Cordillere, il étoit entré dans le Royaume de Quito. Almagro survint bientôt après avec ses Troupes, & les deux Armées se trouverent en présence dans la plaine de Riobamba, tout près d'en venir à une bataille, si on n'avoit trouvé des voyes de conciliation; ensin Alvarado consentit à ceder ses Troupes, ses chevaux, & ses munitions pour la somme de 120000 piastres en or, moyennant quoi il s'en retourna dans son Gouvernement de Guatemala. Sebastien de Belalcazar étoit cependant occupé à detruire le parti de Ruminnavi, à quoi il réussit parfaitement, desorte que tout le Royaume de Quito sut conquis & subjugué dans le court espace de tems que gouverna Pizarre, & cela sans beaucoup de perte ni de dépense. Nous ne mettons point ici le Marquis de los Atabillos au nombre des Vicerois du Perou, vu qu'il n'en eut jamais le titre, & nous nous contenterons de dire qu'il en sut le premier Gouverneur.

## CHRISTOFLE BACA DE CASTRO,

#### Deuxiéme Gouverneur du Perou.

DEs que les Partisans d'Almagro eurent assassiné François Pizarre, ils proclamerent le jeune D. Diego de Almagro avec beaucoup de bruit & de tumulte. Le Corps de la Ville de Lima sur obligé de dissimuler & d'agréer un Chef élevé par des factieux. Le nouveau Gouverneur notisia son Exaltation à la Ville de Cuzco, & autres lieux du Perou; il sur reconnu dans quelquesuns, & dans quelques autres il sur rejetté. Peralvarez Holguin s'étoit emparé de Cuzco, & s'y sit déclarer Capitaine-Général, en attendant qu'il plût à Sa Maj. Imp. de nommer un Gouverneur. Aussi tôt que le jeune Almagro eut été averti de cette démarche, il rassembla des Troupes pour marcher contre cette Ville; mais à peine il étoit en chemin qu'il apprit que le Licentié Christosse Baca de Castro, Auditeur de Valladolid, étoit arrivé à Quito, avec les pouvoirs necessaires pour informer du meurtre de D. Diego Almagro le Pere, & juger les coupables sans appel: qu'outre cela ses Patentes portoient.

toient qu'au cas que D. François Pizarre se trouvât decedé ou qu'il vînt à déceder durant le tems de fa Commission, il lui succederoit dans la charge de Gouverneur-Général jusqu'à ce que la Cour y pourvût autrement. Toutes les Provinces du Perou se soumirent à cette disposition; mais D. Diégo de Almagro n'en poursuivit pas moins son chemin, & obligea la Ville de Cuzco à le recevoir. Là, se voyant à la tête d'un assez bon nombre de gens, il refolut de disputer le terrain à Baca de Castro, nonobstant les ordres du Roi & les forces dont il étoit appuyé.

Les deux Armées se rencontrerent dans la plaine de Chupas aux environs de Guamanga. Baca de Castro sit offrir une amnistie générale au jeune Almagro & à tous ceux de fon parti, pourvu qu'on mît bas les armes, & qu'on obéît aux ordres du Roi; mais le jeune-homme livré à de mauvais confeils & entouré de brouillons, rejetta cette offre; desorte qu'on en vint aux mains avec beaucoup de furie de part & d'autre, & avec perte de beaucoup de gens. La victoire balança affez longtems: enfin elle fe déclara pour le parti du Roi, & ce jour, qui étoit le 16 Septembre 1542, vit détruire le parti des Almagres. Le jeune Diego voyant ses affaires ruinées prit la fuite affez mal accompagné, & à la faveur des ténébres il prit le chemin de Cuzco, laiffant beaucoup de ses partisans entre les mains du vainqueur.

Plusieurs se retirerent à Guamanga, mais ils n'en furent pas plus avancés; car y ayant été pris, Baca de Castro les fit tous pendre ou décoller. Le jeune Almagro ayant été pris eut le même fort, ainfi que ceux qui avoient été pris avec lui. Il n'en échapa qu'un très-petit nombre, qui pour fauver leur

vie se retirerent dans les Montagnes chez Manco Tnca.

Cette victoire mit fin pour cette fois aux troubles du Perou. Baca de Castro songea à recompenser ceux qui avoient bien servi dans cette occasion; il fit une repartition des Terres & des Indiens; mais comme il n'en pouvoit pas donner à tous, il pré vit qu'il y auroit bien des mécontens: pour qu'ils ne puffent point remuer, il en forma des compagnies qu'il destina à peupler & à conquerir d'autres Pays, tels que les Provinces de Pacamoro, de Mojos dans le Chily, & de Mullupampa, moyennant quoi il gouverna en paix. Il fit des réglemens sur la conduite des Espagnols & des Indiens. & s'appliqua furtout à faire instruire ces derniers de la vérité de la Religion Chrétienne. Tout cela joint à sa capacité, sa douceur & sa modestie, le fit aimer de tout le monde, & l'on jouit dans tous ces Païs d'une grande tranquilité, jusqu'à ce qu'il survint d'autres accidens qui brouillerent tout & rallumerent le feu de la Guerre civile, d'où nâquirent la tirannie, les meurtres, & mille malheurs qui desolerent ce Royaume assez longlongtems. Cela commença à l'arrivée de Blasco Nunnez Vela, qui succés da à Baca de Castro; car n'étant pas satisfait de sa conduite & le soupgonnant d'avoir part aux obstacles qu'il rencontroit dans son Gouvernement, il le sit arrêter & conduire prisonnier sur un Vaisseau, où il resta jusqu'au tems où Gonzale Pizarre allant à Lima pour se faire recevoir Gouverneur-Général, & Baca de Castro n'ayant jamais voulu y donner son approbation il auroit été mis à mort, s'il ne s'étoit sauvé sur le Vaisseau où il avoit été arrêté, lequel le porta d'abord à Panama, d'où il passa en Espagne, où après avoir été quelque tems en prison, il se justissa, & sut rétabli dans ses emplois en même-tems qu'il recouvra sa liberté.

## BLASCO NUNNEZ VELA.

Troisième Gouverneur & Capitaine-Général, Premier President de l'Audience de Lima & Premier Viceroi du Perou.

N avoit fait en Espagne pendant l'année 1542. diverses Ordonnances pour empêcher l'oppression des Indiens, & pour conserver ces Peuples autant qu'il seroit possible. Et l'on avoit envoyé diverses personnes de poids pour veiller à l'exécution de ces Ordonnances, lesquelles firent bien des mécontens, à cause des certains Articles, où il étoit dit que les repartitions, c'est à-dire, les Biens repartis, ne passeroient point aux Descendans des Possesseurs actuels, & qu'on en dépouilleroit ceux qui avoient trempé dans les troubles précédens. Ce Réglement parut dur en ce qu'il exposoit ces Conquérans, qui avoient si bien mérité de l'Etat, à se trouver sans récompense, & leurs familles exposées à une condition misérable: desorte que les gens sages appréhendoient que cela ne sût une source de nouvelles révoltes.

Blasco Nunnez Vela, Gentilhomme natif d'Avila, étoit principalement chargé de l'exécuion de ces Ordonnances, & pour lui donner plus d'autorité on avoit créé en sa faveur la Dignité de Viceroi & de Président de l'Audience qu'on établissoit dans la Ville des Rois ou Lima, composée de quatre Auditeurs & du Viceroi. Blasco Nunnez étoit un homme de mérite, mais d'ailleurs sévere, ferme ou plutôt inflexible, incapable des distinguer les tems ni les circonstances, d'écouter ni prieres ni remontrances, de considérer ni dommages ni préjudices, ni de prévoir les conséquences qui peuvent resulter de certaines dispositions quand on en veut presser l'exécution d'une maniere trop absolue. Cet homme tel que nous venons de le dépeindre, eut à peine dé-

barqué

barqué au *Perou*, que fans consulter personne ni s'informer de rien, il publia les Ordonnances par-tout où il passa, & en recommanda l'observance d'un ton qui causa beaucoup d'agitation & d'inquietude, jusques-là qu'il y eut des Villes qui balancerent à le recevoir pour Viceroi; mais les gens sages appaiserent ces premiers mouvemens, & les déclarations réiterées de *Baca de Castro*, de lui remettre le Gouvernement dès qu'il arriveroit à *Lima*, ne contribuerent pas peu à contenir les esprits. *Baca de Castro* tint parole; mais sa soumission, ni sa fidelité n'empêcherent pas *Numez* de le soupçonner d'avoir part aux mouvemens qu'on avoit remarqués à l'occasion des Ordonnances, & de le faire arrêter, comme nous l'avons désà dit.

544.

Le nouveau Viceroi entra à Lima en 1544, & y fut reçu avec beauco up de pompe; desorte que ce sut à son entrée que commencerent les cérémonies qu'on a observées depuis à l'égard de tous les Vicerois du Perou. Mais tous ces honneurs n'empêcherent pas qu'on ne témoignat bientôt après combien fa présence étoit desagréable, parce qu'il prit de nouvelles mesures pour faire exécuter le Réglement en question si favorable aux Indiens, mais si préjudiciable aux Espagnols, qui n'étoient à leur aise que par le bénéfice des repartitions & qui perdoient tout en les perdant. Ce fut-là ce qui donna lieu au foulevement général qu'il y eut bientôt après. En effet le bruit s'étant répandu de tous côtés que le Viceroi hazarderoit tout pour l'exécution des Ordonnances, & que les offres qu'il faisoit de permettre qu'on envoyât en Espagne pour y faire des remontrances & obtenir la revocation desdites Ordonnances, n'étoient qu'un leurre pour endormir les habitans & les empêcher de s'oppofer de bonne heure à ses mesures. Gonzale Pizarre voyant l'effet que cela faisoit sur les esprits, se rendit à Cuzco, & s'y fit déclarer Procureur-Général & Juge-Majeur des Colonies Efpagnoles du Perou, pour suspendre, disoit-il, l'exécution des Ordonnances, jusqu'à ce que très-humbles remontrances eussent été faites au Roi sur le préjudice qui en résultoit pour ses sujets. Aussitôt il lui vint des gens de toutes parts, dont il composa une Armée, sous prétexte de la sureté de sa personne dans l'exercice de l'emploi qu'on venoit de lui confier pour le falut public. Cette Armée consistoit en 500 Espagnols d'élite, & en plus de 20000 Indiens, bien pourvus d'Artillerie & de Munitions. Gonzale Pizarre à la tête de ces troupes se mit en marche vers Lima.

Les circonstances ne pouvoient être plus favorables pour lui; car outre que le Viceroi étoit detesté à cause de sa dureté & de sa sévérité naturelle, il venoit de commettre une action atroce, qui avoit achevé de le perdre dans l'esprit des habitans: c'étoit le meurtre du Facteur de Lima, Illan Suarez de Car-

vajal,

vaial, que le Viceroi & ceux de sa famille avoient poignardé, parce qu'ils le foupconnoient d'être du nombre des mécontens. Le peuple de Lima n'attendoit qu'une occasion favorable pour faire éclater son indignation contre Blasco Nunnez. Cependant Pizarre s'avançoit plus pour disputer le commandement au Viceroi, que pour remplir l'objet de la commission dont les Villes l'avoient chargé, qui étoit de pacifier les choses, & de chercher des voyes d'accommodement en attendant la revocation du Réglement touchant l'abolition des repartitions. Le Viceroi, bien informé des desseins de Pizarre, résolut de se fortifier dans Lima & de s'y défendre; mais il s'apperçut bientôt que cela étoit impossible avec le peu de gens qui lui restoient fidéles. Il se détermina donc à partir par mer, & à emmener l'Audience à Truxillo; mais les Auditeurs déjà dégoûtés de lui, & d'intelligence avec Pizarre, refuserent de le suivre. Les choses s'aigrirent à tel point entre le Viceroi & les Auditeurs, que ceux-ci le firent arrêter, & déciderent qu'il feroit envoyé en E/pagne, espérant que son départ appaiseroit les troubles & dissiperoit les attroupemens, qui tenoient tous les bons ferviteurs du Roi dans une continuelle inquiétude. Le Viceroi fut donc embarqué avec l'Auditeur Alvarez, qu'on lui avoit donné pour l'accompagner, & le faire bien garder. Cet Auditeur étoit un de ceux qui avoit le plus contribué à le faire arrêter; cependant à peine le Vaisseau eut mis à la voile, qu'il fit mettre le Viceroi en liberté, le reconnut pour son supérieur, & lui demanda pardon de ce qu'il avoit fait contre son fervice. Blasco de Numez devenu Maître du Vaisseau fit gouverner vers Tumbez où il vint débarquer, & commença à raffembler du monde pour s'opposer aux desseins de Pizarre.

Aussi-tôt après le départ du Viceroi, Pizarre s'étoit approché de Lima avec son Armée, qui s'étoit beaucoup accrue, les uns venant le joindre en haine du Viceroi, les autres par la crainte de ses forces. Dès qu'il se vit maître de Lima il obligea l'Audience & le Corps de Ville à le reconnoître pour Gouverneur-Général, ce qui fut exécuté à la fin d'Octobre 1544. alléguant pour son droit le Testament du Marquis son frere, qui l'avoit nommé pour son Successeur en vertu du pouvoir qui lui avoit été accordé de nommer aux Gouvernemens, ce qui devoit aussi s'entendre du Gouvernement-Général. Cependant le Viceroi craignant que Pizarre, qui s'étoit rendu maître de la Flotte, n'envoyât des gens de guerre par mer pour l'enlever à Tumbez, se retira à Quito, où il sut reçu à bras ouverts; & y ayant rassemblé environ deux cens Soldats, il marcha à St. Michel de Piura, pour y groffir fa troupe des gens qui arrivoient continuellement au Perou, & qui étoient obligés nécessairement de passer par-là. De cette maniere il parvint à Tome II. Partie I. Kk

ramasser environ 500 hommes. Mais Pizarre ne lui donna pas le tems de se fortifier davantage, & résolut de l'aller surprendre.

Dans cette vue il s'embarqua au Callao au mois de Mars 1545 avec 600 hommes de guerre tant Infanterie que Cavalerie, & ayant débarqué à Santa, il marcha vers St. Michel de Piura. Le Viceroi ne jugea pas à propos de l'attendre, & reprit le chemin de Quito avec sa troupe, pour ne pas s'exposer à un combat avec si peu d'apparence de succès. Pizarre le suivit à grandes journées, & atteignit même fon arriere-garde qu'il défit, & s'empara d'une partie du bagage. La petite Armée du Viceroi fut presque dissipée dans cette marche; ses gens harassés de fatigue & travaillés de la faim restoient en arrière par pelotons. Pizarre les renvoyoit dans les Villes du Perou où les faifoit paffer au fil de l'épée, felon qu'ils lui étoient plus ou moins fuspects. Le Viceroi ne fit que passer à Quito & prit le chemin de Pasto, d'où il se retira à Popayan. Pizarre le suivit plus de vingt lieues au delà de Pasto, & content de l'avoir chassé hors des limites du Perou, il retourna à Quito, d'où il envoya ordre à la Flotte de faire voile à Panama, pour empêcher que Blasco Numez n'y fît des levées de troupes par le moyen de deux Capitaines qu'il y avoit laissés. En arrivant dans le Golfe de Panama, la Flotte mit 200 hommes à terre. Les habitans de cette Ville voyant une Efcadre de 13 à 14 Voiles, qui débarquoit des gens de guerre pour s'emparer de la Place, prirent les armes pour se défendre, & l'on étoit près d'en venir aux mains, lorsque des Religieux s'entremirent d'un accommodement, & l'on convint que chacun mettroit bas les armes. Pedro de Hinojofa, Commandant de l'Escadre de Pizarre, entra dans la Ville avec 30 hommes, comme on en étoit convenu, & diffipa les partifans du Viceroi, leur enleva près de 200 hommes de recrues qu'ils avoient engagés pour son service, & les fit embarquer fur fa Flotte, qui retourna au Perou, tandifque les deux Capitaines recruteurs alloient rejoindre le Viceroi.

Pendant ce tems-là il se passion des choses à la Plata qui eurent des suites plus fâcheuses. Pizarre avoit établi François d'Almendras pour son Lieutenant dans cette Ville. Celui-ci avoit fait étrangler sans aucune raison Gomez de Luna, l'un des principaux citoyens. Cette cruauté souleva les habitans: ils prirent les armes sous la conduite de Diego Centeno, se saissirent d'Almendras & le firent pendre juridiquement. Diego Centeno prevoyant la colere de Pizarre tâcha de se fortisser & de maintenir le parti du Roi. Mais Pizarre informé de ses desseins envoya François de Carvajal l'un de ses Généraux avec des troupes pour réduire les habitans de la Plata, qui n'oserent l'attendre & s'ensuirent où ils purent. François de Carvajal, naturellement avare

& feroce, exerça de grandes cruautés sur ceux de ces pauvres gens qu'il rencontra en chemin accablés de faim & de lassitude.

Pendant que Pizarre étoit à Quito, le Viceroi ramaffoit à Popayan tout ce qu'il pouvoit de gens de guerre pour rentrer dans le Perou; & fe croyant déjà affez fort pour commencer à se mettre en campagne, il prit la route de Quito avec d'autant plus de confiance qu'il croyoit que Pizarre s'éloignoit de cette Province. Celui-ci étoit en effet déjà en marche pour s'en retourner; mais ayant appris dès la troisséme ou quatrième journée de chemin la marche du Viceroi, il s'arrêta faisant courir le bruit qu'il étoit malade, & rebrouffa avec 700 hommes qu'il avoit pour tomber fur le Viceroi. Au milieu du Mois de Janvier de l'an 1545. le Viceroi entra dans la plaine d'Inna Quito, où Pizarre étoit déjà arrivé; & quoique les troupes de celui-ci fussent superieures en nombre à celles de Blasco Nunnez, ce Viceroi s'étoit trop avancé pour pouvoir éviter la bataille. Elle se donna le 19. de Janvier. On combattit de part & d'autre avec beaucoup de valeur, mais avec un succès bien différent. L'Armée Royale sut défaite, le Viceroi tué avec plusieurs des principaux Officiers. La victoire sut complette: les gens de Pizarre altérés de fang, vengerent dans cette journée leurs inimitiés particulieres & ne firent quartier à personne; peu échapperent à leur cruauté. Le Viceroi fut égorgé de fang froid par un Esclave par ordre de Benoit Suarez de Carvajal, en vengeance de la mort de son frere Illan Suarez Facteur de Lima.

La mort de Blasco Numez & la défaite de ses troupes rendirent Gonzale Pizarre possesser passer passer possesser passer pa

On ne fauroit dire la quantité de meurtres qui se commirent à l'abri de cette rebellion. Chaque parti punissoit de mort non seulement ceux qui passoient dans le parti contraire, mais leurs propres gens sur le moindre

Kk 2

foup-

foupçon. Chacun traitoit de traîtres ceux du parti opposé, & la clique de Pizarre ne se disoit pas moins sidéle au Roi que celle du Viceroi. En un mot c'étoit compassion de voir les cruautés qui se commettoient sous ces divers prétextes, outre le sang qu'on répandoit dans les combats.

## LE LICENCIÉ PEDRO DE LA GASCA.

IV. Gouverneur & Capitaine-Général du Perou. II. Prefident de l'Audience de Lima.

'Empereur étoit en Allemagne lorsque la nouvelle des troubles du Perou L'arriva en Espagne. Le Conseil après une mûre délibération nomma pour President de l'Audience de Lima & Gouverneur du Perou le Licencié Pedro de la Gasca, natif de Navarregadilla dans le Diocése d'Avila, lequel avoit été Doyen du Collége de St. Barthelemi de Salamanque, & qui l'étoit alors du Suprême Tribunal de l'Inquisition. Il fut chargé de pacifier les troubles du Perou, avec des pouvoirs très-amples, qui lui furent confirmés par l'Empereur au Mois de Février 1546. La Gasca partit par un vent favorable, & arriva heureusement à Panama. Il gagna par ses manieres affables les Officiers de Pizarre qui se trouvoient dans ces quartiers-là, & dépêcha à Pizarre même Pedro Fernandez Pan y agua avec une Lettre de l'Empereur, accompagnée d'une autre de fa propre main, pour lui notifier le choix que Sa Maj. Imp. avoit jugé à propos de faire de lui pour établir le Gouvernement du Perou sur un pied stable, les pouvoirs dont il étoit revêtu pour pardonner toutes les fautes passées à ceux qui se soumettroient aux ordres du Souverain, & pour récompenser tous ceux qui s'étoient distingués dans la conquête de cet Empire. Dès-que Pizarre fut informé de l'arrivée du Président à Panama, il affembla ses principaux confidens, parmi lesquels étoient le Licencié Cepeda Doyen des Auditeurs de Lima, qui avoit été le plus contraire au Viceroi, & le Licencié Benoît Suarez de Carvajal. Après bien des débats, on s'en tint au sentiment de Pizarre, dicté par son ambition & appuyé des raifons de Cepada, favoir de fermer l'entrée du Perou au President. Quelques-uns ajoûtent que François de Carva jal avec cette liberté militaire qui lui étoit ordinaire, lui dit que puisque La Gasca venoit pardonner les folies paffées, & abolir les ordonnances qui avoient donné lieu à la prife d'armes, il faloit l'aller recevoir en triomphe, & s'il étoit possible lui faire un chemin pavé d'or & d'argent, tant ce qu'il offroit étoit avantageux. Mais Pizarre avoit

avoit trop goûté les douceurs du commandement pour y renoncer avec tant de facilité, dans un tems où il lui fembloit aifé de le conferver: il rejetta donc un avis qui lui paroiffoit indigne de sa réputation, mais qui en effet étoit le seul qui convînt à son honneur & à sa fortune. Fortissé dans sa resolution ensuité de ce conseil & de plusieurs autres tenus sur le même sujet, il renvoya au Mois de Janvier 1547 Pan y agua au Président avec

une reponse conforme à ses dispositions.

L'Escadre de Pizarre étoit à l'ancre devant Panama lorsque La Gasca arriva dans cette Ville. Pedro de Hinojosa qui la commandoit sut fort caressé par ce President, qui lui communiqua les ordres qu'il avoit de l'Empereur de pardonner tout le passé, & de suspendre les ordonnances qui avoient causé les troubles. Sur cela Hinojosa ayant consulté avec ses Capitaines, il sut resolu d'un commun accord qu'on reconnoîtroit La Gasca pour légitime Gouverneur du Perou, & qu'on se soumettroit à son autorité. En consequence de cette resolution on remit au Président la disposition de l'Escadre. La Gasca loua la fidelité des Officiers & les confirma tous dans leurs emplois. En même-tems il dépêcha quatre Vaisseaux pour aller le long des côtes du Perou publier la nouvelle du pardon général & de l'abolition des Ordonnances. & il écrivit en conformité à tous les Gouverneurs particuliers & aux principaux habitans du Pays. Les Officiers des Vaisseaux s'acquitterent si bien de leur commission, qu'en peu de tems cette nouvelle sut répandue dans tout le Perou. Auffitôt les Villes, les Gouverneurs & les Capitaines commencerent à se déclarer en faveur de La Gasca, qui informé de ces bonnes dispositions partit de Panama, & se rendit à Tumbez, où il fut joint par 500 hommes de guerre, avec lesquels il passa à Truxillo. Là ayant appris que toutes les Provinces des montagnes s'étoient déclarées pour lui, il ordonna qu'on y rassemblat tout ce qu'il y auroit de gens de guerre, & qu'on leur donnât la Province de Xauxa pour rendez-vous, & il s'y rendit ensuite luimême avec ce qu'il avoit de gens auprès de lui.

Pizarre vit bien que le Président n'étoit pas disposé à lui ceder le terrain, & qu'il faudroit en découdre: il leva donc des troupes, & se mit à la tête d'environ mille hommes, qui le suivoient à contrecœur, & qui malgré les menaces d'être punis de mort, ne laissoient pas de deserter dès qu'il s'en présentoit l'occasion. La crainte de se trouver presque seul obligea Pizarre à quitter Lima, espérant que l'éloignement retiendroit ses gens sous ses drapeaux. Il se retira à Arequipa, sans neanmoins réussir dans ce qu'il s'étoit proposé, car il ne se trouva bientôt plus qu'à la tête de 300 hommes; & quoiqu'il sût joint à Arequipa par Jean d'Acosta l'un de ses plus intimes considens avec un peu plus de cent

hommes, tout cela ne suffisoit pas pour arrêter les forces du Président, qui étoient très-considérables. Il se vit donc obligé de se retirer ou dans le Chily, ou vers la Riviere de la Plata, en traversant les lieux les plus rudes de la Cordillere des Andes.

Avant que de partir de Lima Gonzale Pizarre chargea le Licencié Cepeda d'affembler tous les Gens de Loix de cette Ville, fit faire le procès au Président de La Gasca, & à tous ses adhérens, & les sit condanner à la mort comme traîtres & perturbateurs du repos public.

Après cette scéne Pizarre se mit en marche, & apprit que Diégo Centeno, le même qui avoit couru de si grands dangers pour maintenir le parti du Roi dans le tems des troubles suscités contre le Viceroi Blasco Nunnez Vela, avoit rassemblé 1200 hommes bien armés des Villes de Cuzco, Arequipa & la Plata, & qu'il étoit en mouvement pour lui couper le passage de la Lagune de Titi-caca qu'il faloit que Pizarre passat. Bientôt il fut averti que Centeno après avoir brulé le pont du Desaguadere de cette Lagune s'avançoit à sa rencontre. Pizarre se trouva alors assez embarrassé, n'avant qu'une poignée de gens contre de si grandes forces. Il tâcha d'abord de gagner Centeno par des promesses, ou de l'amuser jusqu'à ce qu'il pût être joint par quelque renfort, ou que la defertion diminuât les forces de fon ennemi; mais rien de tout cela ne lui ayant réuffi; il refolut de poursuivre fa marche & de tout hazarder pour fortir de cet embarras. Le 20 d'Octobre 1547 les deux partis se rencontrerent dans la plaine de Guarina, & combattirent avec tant de fuccès pour Pizarre, qu'avec 487 hommes il en défit plus de 900, dont 350 furent tués, & beaucoup de blessés & de prisonniers, au-lieu que Pizarre ne perdit pas 100 hommes. Il fut redevable de cette victoire aux bonnes dispositions de Carvajal. Après cela Pizarre changea de penfée, & au-lieu de continuer sa retraite, il resolut de marcher à Cuzco, après avoir envoyé ses Capitaines dans cette Ville, & dans celles de la Plata & d'Arequipa, pour y ramasser de l'argent & des munitions, & pour maintenir ces Villes dans son parti. Il fit lui-même une entrée triomphante dans Cuzco, où il avoit tout ordonné pour cette cérémonie.

Le President de La Gasca sur fort étonné de la désaite de Centeno, dont la nouvelle lui vint dans un tems que ses amis lui conseilloient de congédier son Armée, sous prétexte que Centeno étoit plus que suffissant pour détruire le parti de Pizarre. Il vit combien il importoit de faire diligence pour arrêter les progrès de l'Ennemi, & il donna ordre à ses troupes de marcher. Cela sut exécuté le 29 de Décembre 1547. Toute l'Armée consistoit en 400 Chevaux, 700 Arquebusiers & 500 Piquiers. Elle en-

tra dans la Province d'Andaguaylas, où elle s'arrêta pour laisser passer les neiges & la rigueur de l'Hiver. Elle fut jointe par l'Adelantade Sebastien de Belalcazar, Diego Centeno, Pedro de Valdivia Gouverneur du Chily, & par plusieurs autres avec leurs gens, & continua sa marche vers Cuzco. Arrivée au bord de l'Apurimac, il fut question de passer ce Fleuve, ce qui n'étoit pas aisé, puisque cent hommes de l'autre côté suffisoient pour empêcher ce pasfage. Le Président pour tromper Pizarre ordonna qu'on jettât quatre ponts sur la Riviere, à une certaine distance les uns des autres. Mais quand il falut passer, les Indiens donnerent avis à Pizarre que son Concurrent alloit faire défiler ses Troupes par le pont qu'il avoit à Cotabamba. D'autres Indiens joints aux Coureurs de Pizarre brulerent une partie de ce pont, qui n'étoit pas encore entierement achevé: mais l'heure étoit venue où Pizarre devoit porter la peine de sa témérité; car soit qu'il manquât de vigilance, ou qu'il prît le change, l'Armée Royale paffa le Fleuve, avec tout.

le bagage.

Dès-que les Troupes Royales eurent franchi ce dangereux passage, elles marcherent à petites journées vers Cuzco, & Pizarre qui s'étoit retiré dans cette Ville, resolut de les aller combattre dans la plaine de Xaquixaguana, qui est à quatre lieues de cette-Ville. Carvajal n'étoit pas de ce sentiment, & ne trouvoit pas prudent qu'on abandonnât tout au fort d'un combat, qui même ne convenoit point à leurs affaires. Mais Pizarre, enflé du succède la journée de Guarina, ne voulut point écouter Carvajal, & fortit de Cuzco à la tête de 900 bons Soldats. Les deux Armées fe rencontrerent le 9 Avril 1548, 1548. dans la plaine de Xaquixaguana, où chacun prit le poste qui lui con. venoit le mieux. Les gens de Pizarre, dégoûtés de lui & de ses cruautés, pasferent en partie dès la premiere charge fous les drapeaux des Troupes Royales. Cette desertion gagna quelques-uns des principaux Chefs, entre autres le Licencié Cepeda, qui avoit quitté le Barreau pour prendre le parti des Armes. & avoit fomenté jusques-là l'ambition de Pizarre, espérant de se rendre necessaire & de s'élever à la faveur des troubles. En peu de tems Pizarre se trouva presque seul, n'ayant autour de lui que quelques-uns de ses principaux Officiers, qui furent auffi-tôt pris, tout le reste étoit ou déserté ou en suite. Pizarre voyant alors qu'il ne lui restoit d'autre parti que celui de fuir ou de se rendre, choisit ce dernier, se figurant sans-doute qu'il s'attireroit quelque compassion. Il sut présenté au President. La Gasca, après l'avoir regardé avec mepris & lui avoir reproché fa révolte obstinée, lui ordonna de se retirer, irrité des reponses hautaines que Pizarre lui fit. Par ordre du même President il sut gardé avec une extrême attention. Carvajal, qui avoit pris

pris le parti de la fuite, fut pris le même jour par des Soldats, qui l'auroient mis en piéces pour se venger des rigueurs qu'il avoit exercées sur diverses personnes de leur parti, s'ils n'en avoient été empêchés par leurs Officiers, qui eurent bien de la peine à les contenir le long du chemin, le chargeant d'injures & de coups, & toujours près de l'assommer. Plusieurs autres sur yards furent aussi pris; desorte que ce jour-là, 9 Avril à 10 heures du matin, il ne restoit pas le moindre vestige d'un parti qui avoit fait trembler tout le Perou sans qu'il en coutât plus d'un homme au Vainqueur, & 10 à 12 du côté de Pizarre: chose rare dans un combat entre Citoyens animés par la haine & la vengeance.

Le lendemain *Pizarre* eut la tête tranchée fur le champ de bataille: il n'avoit pas encore 42 deux ans accomplis. *François Carvajal* qui en avoit 84, & quelques autres Chefs, furent pendus. Les maisons que *Pizarre* avoit à *Cusco* & à *Lima* furent rasées, & on y sema du sel; on y éleva des colonnes de marbre avec des inscriptions relatives au crime de *Gonzale Pizarre*. Celles qui furent élevées à *Lima* se voyent encore à-présent en entier.

Le Président se rendit ensuite à Cuzco, ou il sit punir ce qui restoit des chess, & les plus coupables parmi les autres rebelles. Les uns surent pendus, les autres suffigés & envoyés aux Galeres Les Indiens surent fort scandalisés du premier suplice, dont ils n'avoient jamais vu d'exemple. Ceux des rebelles qui étoient morts dans les combats ou de mort naturelle surent déclarés traîtres, & leur memoire sut slétrie. Après que la justice eut été satisfaite par ces exemples de sévérité, le Président sit publier par-tout un pardon général pour tous ceux qui avoient trempé dans la rebellion directement ou indirectement, & l'on sit de grandes réjouissances à Cuzco à cause de la pacification du Royaume.

Le Président n'oublia pas les services de ceux qui l'avoient secondé dans cette importante affaire. Il consera à Pedro de Valdivia le Gouvernement du Chily, qu'il possedoit à-la-vérité, mais sans aucun titre légitime. Il donna d'autres Gouvernemens aux autres principaux Capitaines. Il promit des terres aux autres Officiers de moindre rang; mais comme il n'en pouvoit pas donner à tous ceux qui en prétendoient, chacun vantant ses services au-dessus des autres, il s'avisa pour sortir de cet embarras de partir de Cuzco, désendant qu'on l'accompagnât, & se rendit au Bourg de Guaymarina à 12 lieues de Cuzco. Là il s'aboucha avec l'Archevêque de cette Ville, & ils sirent ensemble la repartition de 150 portions de terre qui valoient deux millions & demi de rente annuelle. La Gasca chargea l'Archevêque de publier cette repartition douze ou quinze jours après qu'il seroit parti de ce Bourg. Il prit cet arrangement pour

évi-

éviter les plaintes qu'il prévoyoit que lui feroient ceux qui n'avoient point de part à la repartition, dont la publication se fit à Cuzco le 24 d'Août 1548, conformément aux intentions du Président. Ceux qui l'avoient aidé à reduire Pizarro, & s'étoient déclarés contre ce Rebelle dès le commencement des troubles, furent presque les feuls récompensés, desorte qu'il resta peu pour les anciens Conquerans; fur quoi il s'éleva de nouveaux troubles, qui furent auffitôt étoufés par la prompté punition des coupables, & leur suplice contint les autres mecontens; ensuite, pour contenter ceux qui avoient le plusde raison de se plaindre, on leur fit epouser les veuves de ceux qui étoient morts dans la guerre, & qui avoient possedé des Commanderies; mais cela ne fusfit pas pour les fatisfaire tous.

Le 17 de Septembre de la même année le Président La Gasca sit son entrée à Lima, après avoir auparavant donné les ordres necessaires pour bâtir la Ville de La Paz, en mémoire du rétablissement du repos public. Il fut recu avec un applaudissement général des habitans de Lima, & rendit à l'Audience de cette Ville sa premiere activité. Il s'appliqua ensuite aux soins du Gouvernement, publia des ordonnances pour l'instruction des Indiens dans

la Foi Chrétienne, & fit plusieurs autres bons réglemens.

La Gasca étoit un homme né presque sans ambition, qui n'avoit accepté l'emploi qu'il exerçoit que par respect pour les ordres du Roi, & à condition qu'il pourroit revenir en Espagne aussitôt que les affaires du Perou seroient pacifiées. Il profita de cette grace, auffitôt qu'il put. Pendant qu'il fe disposoit au départ, il vint à vaquer quelques repartitions: soudain les prétendans se presenterent en grand nombre; mais il usa dans cette occafion de la même défaite qu'il avoit pratiquée la premiere fois, & donna des espérances à chacun. Ensuite il dressa un Mémoire qu'il cacheta & remit à l'Audience, fouhaitant qu'il ne fût ouvert que huit jours après fon départ de Lima. Il laissa le Gouvernement du Royaume à l'Audience; la conquête du Tucunan au Capitaine Juan Nunez de Prado; celle de Chaquimayo à Diego Palamino, & celle de Chunchos à François Hernandez Giron, & difposa de tous les Corrégimens en faveur de ceux qui lui parurent les plus dignes de ces emplois. Après quoi il mit à la voile le 25 de Fevrier 1550. Huit jours après l'Audience ouvrit le Mémoire qu'il avoit laissé, & dont le contenu fuscita quelques troubles qui furent aussitôt appaisés. vé en Espagne La Gasca apprit que l'Empereur étoit en Allemagne; il y alla pour rendre compte de sa conduite à ce Monarque, qui fut si satisfait de sa prudence & de son zéle qu'il le nomma à l'Evêché de Siguença, où il mou-

1550

1538.

Tome II. Partie I.

LI

rut

rut en 1567, le 20 de Novembre, & fut enseveli dans la grande Chapelle de la Paroisse de la Madeleine de Valladolid, qu'il avoit bâtie & dotée.

## DON ANTONIO DE MENDOZA,

V. Gouverneur & Capitaine-Général, II. Viceroi du Perou, & III. President de l'Audience de Lima.

Harles - Quint, après la retraite de La Gasca, nomma pour Viceroi du Perou D. Ant. de Mendoza, frere du Marquis de Mondejar, qui étoit déjà Gouverneur de la Nouvelle Espagne, & dont la douceur, la prudence, la modération, le faifoient aimer de tout le monde. Ces qualités étoient necessaires pour gouverner le Perou, où il y avoit tant de brouillons. Le Nouveau Viceroi arriva à Lima le 23 Decembre 1551, & y fut reçu avec de grandes démonstrations de joye. Il donna, à l'occasion de son entrée publique en cette Ville, une grande marque de modestie, c'est qu'il ne voulut jamais accepter le dais.

Le Viceroi ne se contenta pas d'entendre les divers rapports des personnes les plus éclairées fur l'état des affaires du Perou, il envoya son fils dans les Provinces & Villes principales de ce Royaume pour prendre une connoissance exacte de leur commerce, de leurs mines, & des productions de leur terroir. Il en dressa des Mémoires exacts, qu'il eut soin d'envo-

yer à la Cour.

Le tempérament valetudinaire de ce Viceroi ne lui permit pas de faire dans ces Royaumes tous les changemens avantageux qu'il defiroit. Ses infirmités s'augmenterent même à un tel point, qu'il fut obligé de fe décharger des foins du Gouvernement, qu'il abandonna à l'Audience. Ce Tribunal essaya d'abolir le fervice personel que les Indiens étoient tenus de rendre aux Possesseurs des terres reparties; ce qui étoit un des Articles des Ordonnances qui avoit le plus révolté les Conquérans de ces Contrées, & cette démarche donna lieu à de nouvelles émotions de la part des intéresfés. Louis de Vargas, principal Auteur de ces mouvemens, fut la victime de sa témérité, & il lui en couta la tête. Le Viceroi après avoir langui afsez longtems, expira enfin le 21 de Juillet 1552, généralement regretté; son corps fut inhumé dans la grande Eglise. stagge & manage 1 11 and Par

Par la mort du Viceroi l'Audience se trouva entierement chargée du gouvernement. Ce Tribunal pour pacifier les esprits dans la Province de Charchas, y envoya Pedro de Hinojosa pour Corrégidor. Cette nomination de Hinojosa, à qui l'on envioit d'ailleurs sa repartition qui étoit la plus grande de tout le Royaume, jointe aux fréquens démêlés que les habitans de Los Charcas avoient entr'eux, y avoit attiré beaucoup de Soldats, qui se trouvant alors oisifs & fans emploi couroient de côté & d'autre pour chercher de l'occupation, & se donnant tantôt à un parti tantôt à l'autre. D. Sebastien de Castilla, ennemi fecret de Hinojosa, profita des offres que ces misérables lui faisoient de le servir; il se mit à leur tête, & ayant surpris ce Général dans la Ville de La Plata, il le massacra ainsi que son Lieutenant Alonso de Castro, le matin du 6 de Mars 1553. De-là ces factieux se rendirent sur la Place, & ramassant autant qu'il purent d'habitans, ils firent élire D. Sebastien de Castille pour Capitaine-Général & Juge Suprême; & aussi-tôt il donna avis de sa prétendue Election à Egas de Gusman, qui étoit du complot & se tenoit à Potosi. Celui-ci le fit reconnoître dans cette Ville, & s'empara en même-tems des deniers du Roi, dont il tira plus d'un million & demi de Piastres. Cinq jours après, Vasco Godinez, qui avoit aussi eu bonne part à la conspiration, & qui tâchoit d'en tirer fon avantage particulier par le moyen de ses amis, crut pouvoir en imposer à l'Audience, parce qu'il n'avoit pas été présent à l'assassinat de Hinojofa, & se porta pour vengeur de ce Général; & sous ce prétexte, ainsi que pour mettre la Ville de La Plata en liberté, il souleva contre Sebastien de Castille les mêmes Avanturiers qui avoient égorgé le Magistrat légitime, & affaffina à son tour l'affaffin. Godinez ne doutant point que l'Audience n'approuvât l'action qu'il venoit de faire: & en effet il auroit été avoué de ce Tribunal, s'il n'eût pas forcé le Corps de Ville de l'élire pour Corrégidor & Grand Justicier de la Province sous le prétendu titre de Libérateur de la Patrie, & ensuite de lui confier les Repartitions, & les Mines qu'avoit possédé Hinojosa, lesquelles rapportoient 200000 écus annuellement, & é. toient le principal objet de toutes ses machinations: mais pour mieux couvrir fon jeu, il fit égorger ceux qui étoient dans fa confidence, fous prétexte qu'ils avoient eu part à l'assassinat de Hinojosa. Il traita de la même maniere Egas de Guzman & plufieurs autres, que ses gens firent mourir sous couleur qu'ils étoient traîtres au Roi.

Dès que la nouvelle de la révolte de D. Sehastien de Castille arriva à Lima & à Cuzco, on donna des ordres pour lever des troupes, asin de couper promtement racine au mal. Mais six jours après on eut avis que Godinez avoit tué D. Sehastien & appaisé ce soulévement: sur quoi on cessa la levée

Ll 2

1553.

des

des troupes; mais l'Audience nomma le Maréchal D. Alonse d'Alvarado pour Juge Suprême, & l'envoya aux Charcas afin d'informer des affaffinats & des foulévemens, & punir ceux qui y avoient eu part: en même-tems on lui envoya fecrettement les provisions de Corrégidor, de Juge Suprême & de Capitaine-Général de cette Province. Alvarado reçut ces dépêches à La Paz, d'où il se rendit à Los Charcas, pour y exécuter les ordres dont il étoit chargé. L'à il attira par stratagême Vasco Godinez, le faisit, & l'ayant convaincu de ses mauvaises actions, il le condanna à être écartelé, comme traître à Dieu, au Roi & à ses Amis. Il exerça une semblable rigueur envers les complices de Godinez, & prit de si bonnes mesures qu'il ne lui en échapa aucun, desorte qu'en peu de tems il extirpa tout ce qu'il y avoit de factieux, & pacifia le Pays.

Les femences de révolte subsistoient encore en d'autres lieux. Les malintentionnés prenoient toujours pour prétexte de leurs complots, que l'Audience faifoit executer l'Ordonnance qui défendoit le service personnel des Indiens. Ce fut ainsi que François Hernandez Giron, habitant de Cuzco, homme inquiet & factieux, caufa une nouvelle révolution dans cette Ville, affifté de quelques-uns de ses amis. La nuit du 13 au 14 de Novembre 1553, les principaux Citoyens, & entre autres Gil Ramirez Davalos, Corrégidor de la Ville, se trouvant assemblés pour célébrer les nôces d'Alonso de Loaysa, neveu de l'Archevêque de Lima, lequel époufoit Donna Marie de Castille, niéce de D. Balthafar de Castille, l'un & l'autre des plus illustres Maisons de Cuzco Giron entra dans la falle du festin nuptial, suivi de ceux de sa clique, se faisit du Corrégidor, & blessa mortellement le Capitaine Juan Alonso de Patomino. Les autres convives échaperent comme ils purent. Dès que la nouvelle de cette violence se fut répandue dans la Ville, les principaux habitans en sortirent la nuit même pour se retirer à Lima, de peur d'être enveloppés dans ce tumulte, & que l'iffue ne leur fût fermée. Les conjurés resterent les maîtres toute la nuit; mais le lendemain voyant que personne ne groffissoit leur troupe, ils ouvrirent les prisons & s'associerent tous les malfaiteurs qui y étoient détenus.

Les Conjurés voyant que les principaux habitans continuoient à fortir de la Ville, accuserent l'oncle de la mariée, D. Balthazar de Castille, & Juan de Caceres, Controlleur des Finances, d'avoir aussi dessein de sortir, & pour les en empêcher Giron les envoya prendre par fon Mestre-de-Camp le Licencié Diego d'Alvarado. Celui-ci non feulement fe faisit de leurs personnes, mais même les fit étrangler & traîner leurs corps jusqu'à la Place. Ce spectacle épouvanta si fort les autres habitans, que plusieurs, pour éviter un pareil sort, Le joignirent aux Rebelles. Au bout d'une quinzaine de jours Giron se

voyant

voyant affez de monde força le Corps de Ville à le nommer Procureur-Général de tout le Royaume, Capitaine-Général & Juge Mayeur de Cuzco, afin, disoit-il, qu'il pût suplier Sa Majesté de desavouer les démarches que l'Audience faisoit pour éteindre les Repartitions, démarches si préjudiciables aux pos-sesseure des terres. Les Villes de Guamanga & d'Arequipa crurent qu'il leur convenoit de suivre l'exemple de Cuzco pour faire des représentations au Roi touchant la conduite de l'Audience, & envoyerent des Députés pour demander à faire cause commune: mais cette démarche sut desavouée par les principaux habitans de ces deux Villes, lesquels se retirerent à Lima pour n'être

pas obligés de suivre le parti d'un traître & d'un assassin.

Giron ordonna que Don Gil Ramirez Davalos, Corrégidor de Cuzco, fût mené à 40 lieues hors de la Ville fur le chemin d'Arequipa pour aller enfuite où bon lui fembleroit, ce qui fut exécuté. Auffi-tôt que l'Audience eut reçu avis de ce foulévement, elle ordonna des levées de gens de guerre, & nomma pour Généraux en Chefs le Licencié Santillan, Auditeur du même Tribunal, & l'Archevêque de Lima, D. Geronymo de Loyafa. Alonfo d'Alvarado, occupé à rechercher tous ceux qui avoient eu part aux troubles de Los Charcus, apprit ce qui se passoit à Cuzco. Aussi-tôt il abandonna toute autre affaire pour lever des Soldats, afin de fermer les paffages aux Rebelles, qui aux nombre de plus de 400 hommes étoient en marche vers Lima, pour combattre les Troupes Royales, qu'ils appelloient par dérission l'Armée des Auditeurs, & pour s'emparer de cette Ville. Huit jours après la fortie de cette Armée de Cuzco, elle fut fuivie par le Général D. Diego d'Alvarado à la tête de 200 hommes de plus. Ceux des habitans que Giron avoit laissés dans Cuzco, formerent une Compagnie & allerent joindre Alonso d'Alvarado aux Charcas. Dans le même-tems Sancho de Ugarte, Corrégidor de La Paz, marchoit avec 200 hommes au fecours de Cuzco. Mais Alvarado voyant que les ferviteurs du Roi n'effectueroient rien tant qu'ils seroient éparpillés en petits Corps, envoya ordre à ce Corrégidor de revenir dans sa jurisdiction & de se joindre à lui quand il passeroit par-là.

Cependant Giron arriva à Guamanga, qu'il trouva abandonné par la plus grande partie des habitans qui s'étoient retirés à Lima; il y fut joint par les petits détachemens qu'il avoit envoyés-là & à Arequipa, & continua fa marche avec des forces confidérables, ayant plus de 700 hommes. Il déboucha dans la Plaine de Pachacamar, où étoit déjà l'Armée du Roi, qu'il avoit dessein de surprendre dans la nuit, ayant imaginé un stratagême singulier pour la mettre en déroute, ou du-moins dans un grand desordre: mais Diego de Silva, qui abandonna son parti ce jour-même, dérangea toutes ses L1 3

mesures. & l'obligea de renoncer à son dessein, supposant avec raison que Silva en étant instruit ne manqueroit pas d'en avertir les Chefs des Troupes Royales. La défertion de Silva fut suivie de celle de quantité de Soldats. qui partoient par pelotons du camp de Giron. Ce qui fit refoudre ce Chef à reprendre la route de Cuzco, de peur de se trouver dans le même cas que Gonsale Pizarre, vis-à-vis d'un Ennemi fort de plus de 1300 hommes. Si l'on eût chargé Giron dans fa retraite, c'étoit fait de lui; mais les Troupes du Roi avoient trop de Chefs pour faire des mouvemens promts: d'un côté l'Audience commandoit, de l'autre l'Auditeur Santillan, & enfin l'Archevêque de Lima, fans qu'ils puffent s'accorder fur des opérations qu'ils n'entendoient ni les uns ni les autres. L'Audience reconnut bientôt l'abus de cet arrangement, & prit d'autres mesures; elle rappella le Prelat & le Licencié fous pretexte que leur presence étoit nécessaire à Lima, & donna le Commandement - Général à Paul de Menéses Mestre-de-Camp, lui enjoignant de fuivre l'Ennemi.

Giron s'appercevant de la lenteur de l'Armée du Roi, ne précipita point la retraite, & la fit au petit pas, pillant tous les lieux par où il passoit, & raffemblant tous les Negres esclaves qu'il pouvoit trouver sur sa route, desorte qu'il en forma un Bataillon de 300 hommes. Le Maréchal Alonse d'Alvarado; que l'Audience avoit nommé General en Chef dans la Province des Charcas, fe mit en marche à la tête de 700 hommes pour aller chercher les Rebelles; ses troupes groffirent en chemin jusqu'à 1200 hommes. Giron informé de ses desseins & de ses forces, sortit de la Nasca le 8 de May 1554. & vint se fortifier dans un endroit nommé Chuquinga près de la Riviere d'Amançay, resolu de l'attendre dans un poste si avantageux, où il sit faire quelques fortifications. Les troupes d'Alvarado arriverent à l'autre bord de la Riviere, & malgré la difficulté du passage, malgré les avantages du poste que l'Ennemi occupoit, & les fentimens des Officiers qui ne croyoient pas qu'on dût hazarder une entreprise de cette nature avec si peu d'apparence de fuccès, Alvarado ne laissa pas de tout ordonner pour l'attaque, craignant sansdoute que Giron n'eût le tems d'échaper si l'on différoit davantage; mais il lui arriva ce que ses Officiers lui avoient predit, & il perdit tant de gens au passage de la Riviere, que ses Soldats effrayés s'enfuirent à vau-de-route. poursuivis par l'Ennemi qui leur fit plus de 300 prisonniers, le reste se sauva à Arequipa, Las Charcas, La Paz & Guamanga, & un petit nombre alla joindre l'Armée Royale.

Dèsque l'Audience eut appris le defastre d'Alvarado, elle se transporta à l'Armée Royale pour encourager les troupes, & donna ordre qu'on marchât à l'Ennemi. En peu de tems on arriva à Guamanga. Giron enflé de fa

victoi-

victoire envoya des Détachemens à Cuzco, à La Paz, à Chucuito, Potofi & La Plata pour lever de l'argent; & après cela il tourna vers Cuzco fans aucun dessein pourtant d'entrer dans la Ville, & resolu au-contraire de tenir la campagne. Les Troupes Royales hâterent leur marche, & surent obligées de marcher 40 lieues au-delà de Cuzco pour joindre l'Ennemi, qui s'étoit posté à un lieu nommé Pucara, qui est à cette distance de Cuzco.

Giron attendoit de pied ferme les Troupes Royales dans le poste avantageux qu'il occupoit. Les Royalistes occuperent un terrain uni à peu de distance des Rebelles, & tirerent un retranchement pour assurer leur camp. employant à ce travail les Indiens. Les deux partis resterent quelques jours en presence l'un de l'autre, fans faire autre chose qu'escarmoucher de tems en tems. Enfin Giron entreprit de surprendre l'Armée Royale pendant la nuit, & il y auroit réuffi fans deux transfuges qui vinrent donner avis de fon dessein. Aussitôt les Royalistes se mirent sous les armes, & Giron ignorant que la mine fût éventée, s'avança en filence à la tête de 800 Espagnols & de 250 Négres. Il fut si bien reçu par-tout, que ses gens s'enfuirent tout en defordre. Giron ne pouvant les rallier se retira dans son Fort, laissant la plupart de ses gens éparpillés dans les champs. L'Armée Royale resta dans les postes qu'elle occupoit sans poursuivre les suyards, de peur de quelque embuscade. Il y eut au-reste peu de gens tués de part & d'autre dans cette action, mais Giron y perdit bien 200 hommes tant prisonniers que déferteurs.

Trois jours après, Thomas Vasquez & Juan de Piedrahita abandonnerent le camp des Rebelles, ce qui chagrina beaucoup Giran, qui voyant que sa troupe diminuoit chaque jour par la désertion, & ne pouvant y remedier, sut obligé de décamper & d'aller en quelque lieu d'où il pût tirer de nouvelles forces. Il partit fort peu accompagné de crainte d'être livré aux Royalistes par ses propres gens, & ordonna au gros de ses troupes de le suivre vers Condesuyo, où il dirigeoit ses pas. A-peine le bruit de son départ se sut répandu parmi ses troupes, que la plupart des Soldats se rendirent au Camp Royal pour profiter du pardon offert, & tâcherent de le meriter par leur empressement; ceux qui voulurent suivre leur Chef, & qui surent arrêtés par les Officiers, subirent sa peine due aux Rebelles obstinés.

L'Armée ennemie s'étant ainsi dissipée, l'Audience se retira à Cuzco, & ordonna que les Soldats & Officiers des Troupes Royales s'en retournassent dans les Villes & les Villages où ils appartenoient. Ensuite ayant appris que le Chef des Rebelles marchoit vers Lima, elle envoya ordre dans cette Ville qu'on s'y tînt sur ses gardes; & l'on détacha deux Capitaines, Juan Tello

Tello de Sotomajor, & Michel de Serna, qui avoient été envoyés à cette guerre par la Ville de Guanuco, afin qu'ils se saississement de Giron. Arrivés à Guanuco, ces deux Officiers apprirent que ce Rebelle marchoit vers Lima par les vallées: sur quoi ils prirent la route de la vallée de Xauxa, où ils espéroient le rencontrer, à en juger par les avis qu'on leur avoit donnés. En effet ils le faissirent dans cette vallée le 24 de Nove mbre 1554. Giron se rendit à eux avec 80 hommes, qui étoient tout ce qui lui restoit de cette. Armée avec laquelle il avoit fait trembler tout le Perou. Ni lui ni ses gens ne sirent pas la moindre resistance; & les deux Officiers sensibles au sort de ces malheureux, se contenterent de faire pendre quelques-uns des plus coupables, & permirent aux autres de sortir du Perou. Quant à leur Chef ils le conduisirent à Lima, où il sut décapité âgé de 43 ans. Par sa mort sut éteinte toute cette rebellion après avoir duré 13 mois & quelques jours. Dans le même intervalle il y eut quelques mouvemens à San Miguel de Piura & au Chily.

On avoit levé par ordre de l'Audience une Compagnie de 25 hommes à San Miguel de Piura, au commencement de la révolte de Giron. Cette Compagnie étoit commandée par François de Silva, qui devoit se tenir prêt à marcher avec sa troupe là où l'Audience le jugeroit necessaire. Silva & ses 25 hommes, foit faute de payement, ou parce qu'on ne les employoit point comme ils le fouhaitoient, ou pour d'autres raisons, résolurent de passer dans le parti de Giron; mais auparavant ils se saissirent du Corrégidor de San Miguel de Piura & des principaux habitans, pillerent la Ville, & se mirent ensuite en marche ponr aller joindre les Rebelles. Arrivés à Caxamarca, ils apprirent que Giron s'étoit rétiré de Pachacamac, que les affaires de ce Rebelle étoient déféspérées, & qu'il ne pouvoit manquer d'être pris. Alors ces scelerats se voyant perdus changerent de dessein, mirent en liberté le Corregidor & les principaux habitans, qu'ils emmenoient avec eux & maltraitoient de mille manieres: mais cela ne leur fervit de rien; car fur ces entrefaites arriva un Capitaine avec un Détachement que l'Audience avoit fait partir dèsqu'elle avoit eu avis du defordre commis par ces scelerats. qui furent presque tous pris & châties comme ils le meritoient.

Le foulèvement arrivé au Chily fut de la part des Indiens, qui ayant pris les armes contre le Gouverneur du Pays Pedro de Valdivia, le vain-quirent dans un combat, où il fut tué avec tous les Espagnols qui tomberent entre leurs mains. Cette revolte arriva les derniers jours de l'an 1553, & jusqu'à-présent il n'a pas été possible de reduire ces Indiens à l'o-

béissance.

#### PHILIPPE II.

Roi d'Espagne & XVI. Empereur du Perou.

E Roi à qui l'on donna le surnom de Prudent, étoit fils de Charles-Quint & d'Isabelle sa femme. Il nâquit à Valladolid le 21 de Mai 1527; & par la renonciation de son Pere il monta sur le trône d'Espagne en 1556 & regna 42 ans, étant mort le 13 Septembre 1598. Nous allons rapporter ce qui s'est passé de plus considérable au Perou durant le régne de ce Monarque.

# DON ANDRÉ HURTADO DE MENDOZA.

#### MARQUIS DE CANNETE.

VI. Gouverneur & Capitaine-Géneral, III. Viceroi du Perou, & IV. Président de l'Audience de Lima.

André Hurtado de Mendoza, II. Marquis de Cannete, Garde Mayeur de la Ville de Cuenca, Grand-Veneur du Roi, avoit servi en Allemagne, en Flandres & ailleurs sous Charles-Quint. Nommé à la Viceroyauté du Perou, il arriva à Lima le 6 de Juillet 1555; & comme pendant son gouvernement l'Empereur abdiqua la Couronne d'Espagne en faveur de son Fils, il sit la cérémonie de prendre possession du Perou au nom de Philippe II. Son premier soin sut ensuite de prévenir tous les troubles dans ce Royaume; & voyant le grand nombre de ceux qui prétendoient à des récompenses pour les services qu'ils avoient rendus, & qu'ils avoient été cause qu'on n'avoit pas pu tranquiliser les esprits des autres qui se croyoient lézés dans les repartitions, il prit le parti d'en envoyer les principaux au nombre de 37 en Espagne, pour représenter leurs griess au Roi, & recevoir de sa main les récompenses qu'ils sollicitoient. La politique du Viceroi étoit d'éloigner ces gens, & de faire ensorte qu'ils ne rentrassent plus au Perou pour y exciter de nouveaux troubles; mais le Roi ne les trouva pas dignes d'un tel châtiment;

Tome II. Partie I. Mm au-

1555

au-contraire il les renvoya comblés d'honneurs & de présens, accordant des rentes aux uns & des Gouvernemens aux autres. Ce qui étant su du Viceroi, il les reçut à leur retour avec beaucoup de bonté, & continua à gouverner le Pays avec tant d'ordre & d'intégrité qu'il s'attira l'amour & lè

respect de tous.

Ce Seigneur résolut de tirer des Montagnes de Villcapampa le Prince Sayri-Tupac-Tupac-Tupac, fils aîné de Manco Tupa: pour cet effet il employa le crédit des Indiennes du Sang Royal qui étoient à Cuzco, & particulierement de la Coya Donna Béatrix fœur du pere du Prince, lui faifant entendre par le moyen de la Coya, qu'il lui destinoit des biens & des revenus suffisans pour fon entretien, pourvu qu'il se soumit au Roi d'Espagne. Sayri-Tupac-Ynca. qui étoit encore jeune, accepta l'offre du Viceroi. Il quitta les lieux de fa retraite & se rendit à Lima, où il sut fort bien reçu du Viceroi, qui lui asfigna une médiocre portion de terres & des Indiens pour la cultiver: trifte destinée d'un Prince dont les ancêtres avoient possédé de si vastes Etats. Il s'y foumit pourtant avec rélignation, & demanda qu'il lui fût permis de fe retirer à Cuzco parmi ses parens, à quoi le Viceroi consentit. Sur son pasfage il fut fort fêté des Indiens & des Espagnols. Arrivé à Cuzco il abandonna fa croyance, & fe fit batifer ainfi que fon époufe Cusi-Huarcay, petite-fille d'Huascar-Ynca. On donna au Prince le nom de Don Diégo au batême. On lui fit beaucoup d'accueil à Cuzco: cependant après avoir visité la Forteresse & les ruines des Palais de ses ancêtres, il se retira dans la Vallée d'Yucay, où il mourut au bout de trois ans, laiffant une fille unique qui fut mariée à Don Martin Garcia Onnez de Loyola, duquel descendent les Marquis d'Oropésa & d'Alcannizas.

La révolte des Indiens d'Arauco au Chily, continua pendant la regence du Marquis de Cannete. Ce Viceroi fachant que la mesintelligence des Capitaines François de Villagra & François d'Aguirre nuisoit aux affaires des Espagnols dans ces Contrées, y envoya son fils Don Garcia Hurtado de Mendoza, avec le titre de Capitaine-Général & un bon secours de troupes, avec lesquelles & par sa bonne conduite il repoussa les Indiens Arauques, & les auroit peut-être mis hors d'état de jamais nuire, si la nouvelle de la mort de son pere ne l'avoit obligé de retourner promtement à Lima. Ce sur celle de l'Audience; l'une de ces Compagnies de Soldats pour sa garde & pour celle de l'Audience; l'une de ces Compagnies de soldats pour sa garde & pour celle de l'Audience; l'une de ces Compagnies de soldats pour sa garde de deux cens Arquebuziers à pied: il permit à Pedro d'Ursua de faire la conquête du Marannon: entreprise malheureuse par la faute de celui qui l'avoit formée,

& de ceux qui l'accompagnoient.

La mort du Viceroi eut une cause assez singuliere; c'est qu'ayant eu pour

fuccesseur dans son emploi Diégo de Zunniga, & celui-ci n'ayant pas voului donner le titre d'Excellence, il s'en chagrina tellement qu'il en mourut avant que d'avoir déposé l'autorité entre les mains de son successeur. Son corps sut inhumé dans l'Eglise du Couvent des Cordeliers.

# DON DIEGO DE ZUNNIGA. COMTE DE NIEVA,

VII. Gouverneur & Capitaine-Général, IV. Viceroi du Perou; & V. Président de l'Audience de Lima.

E Seigneur fit fon entrée à Lima le 17 d'Avril 1561. Il ne gouverna pas long-tems, ayant été trouvé mort dans fon Palais l'année suivante avec tous les indices d'une mort violente. L'Audience & les autres Tribunaux ne jugerent pas à propos d'approfondir cette affaire, de peur de trouver des misteres affreux & de renouveller les anciens troubles.

1562.

## Le Licentié LOPE GARCIA DE CASTRO,

VIII. Gouverneur & Capitaine-Général du Perou. VI. Président de l'Audience.

L'icencié Lope Garcia de Castro étoit membre du Conseil-Royal des Indes, lorsqu'il sut nommé à la Présidence de l'Audience de Lima, & au Gouvernement du Perou. Il sut envoyé principalement pour faire les recherches nécessaires touchant la mort du Comte de Nieva, & pour châtier ceux qui y avoient trempé. Il arriva à Lima le 22 de Septembre 1564. Il n'omit rien pour découvrir les auteurs de cet assassaire dans les ténébres & de n'en plus faire mention. Du reste il gouverna ce Royaume avec beaucoup de prudence. Dès 1563 l'Audience de Quito avoit été établie dans la Ville de ce nom, & en 1566 Enrique Garcès découvrit les fameuses Mines de Vis-argent de Guanca-Belica, de la maniere dont nous l'avons raconté ailleurs; & en 1567 on vit arriver des Jésuites pour la première

miere fois au *Perou*, où ils établirent leurs Colléges: événement heureux pour ce Royaume, & capable d'illustrer seul le Gouvernement de ce Président, qui fut relevé par

## DON FRANCOIS DE TOLEDE,

chine de kim Kurpites. Avant que de mourie. Printe recur le

IX. Gouverneur & Capitaine-Général, V. Viceroi, VII. Président de l'Audience.

François de Toléde de la Maison d'Oropésa, nommé Viceroi du Perou D. fit son entrée à Lima le 26 de Novembre 1569, employa les deux premieres années de fon administration à établir l'ordre & la fureté dans l'Etat, à encourager l'exploitation des Mines, & à faire des Ordonnances si fages sur ce sujet, qu'il semble y avoir prévu tous les doutes qui pouvoient furvenir dans la fuite. Au bout de ce tems il lui prit fantaisse de tirer des Montagnes de Villcupampa, l'Ynca Tupac-Amano, fils de Manco-Ynca, & frere de Sayri-Tupac-Inca, qui étant mort prématurement sans postérité masculine laissoit Tupac-Amaru, héritier légitime de cet Empire. D'abord le Viceroi employa les voyes de la douceur & les promesses pour engager ce Prince à le venir trouver; mais il rejetta toutes ses offres, difant qu'il favoit quel fond il faloit faire sur les promesses des Espagnols, que son frere s'en étoit mal trouvé pour s'y être fié, qu'à peine on lui avoit donné de quoi subsister médiocrement, & qu'enfin ils s'étoient même lassés de le laisser vivre, & lui avoient donné la mort pour prix de sa complaisance. Cette derniere circonstance n'étoit appuyée d'aucune preuve : mais quoi qu'il en foit le Viceroi réfolu de l'avoir de gré ou de force, envoya un corps de 250 hommes de guerre fous le commandement de Martin Garcia de Loyola, fameux Capitaine, qui força ce malheureux Inca, dénué de tout secours & ne pouvant subsister dans ces lieux incultes où il étoit comme bloqué, à venir se rendre de bonne soi, espérant qu'au-moins on lui accorderoit un honnête entretien. Martin Garcia le fit conduire à Cuzco avec le peu d'In. diens qui s'étoient rendus avec lui. Là le Viceroi, qui étoit venu exprès dans cette Ville, le fit accuser de plusieurs crimes qu'il n'avoit jamais commis, & le condanna à avoir la tête tranchée. Il fouffrit cette mort avec une grandeur d'âme digne de sa naissance, & fut regretté des Indiens & des Espagnols-mêmes, qui favoient bien qu'il étoit innocent. Ceux-ci admiroient la fermeté d'âme qu'il montra dans ce moment funeste, & les vertus qui le ren-

rendoient digne d'une meilleure fortune; ceux-là étoient emus par les sentimens qu'ils conservoient pour le sang de leurs Rois, & par un spectacle qui renouvelloit dans leurs cœurs le souvenir de la perte de leur liberté & de la chûte de leur Empire. Avant que de mourir, l'Inca reçut le Batême, & su souvenir de la perte de leur liberté & de la chûte de leur Empire. Avant que de mourir, l'Inca reçut le Batême, & su souvenir de la perte de leur liberté & de la chûte de leur liberté & de la chûte de leur Empire. Avant que de mourir, l'Inca reçut le Batême, &

Le Viceroi ne s'en tint pas-là; & fous prétexte que les autres Descendans des Tncas avoient tramé une conspiration contre les Espagnols, il les sit tous périr de différentes manieres, sans distinction d'age ni de sexe, & sans excepter même les métifs, desorte qu'il détruisit entiérement la race des Tncas, n'étant resté que quelques enfans d'Espagnols issus de cette race par leurs meres; & par cette horrible persécution ce Viceroi souilla sa réputation, sit oublier tout ce qu'il avoit fait de bien pendant les deux premieres années de son administration, & sut cause que les Ennemis des Espagnols ont attribué à toute la Nation l'indignité de cet attentat, detesté avec raison des Etrangers & des Espagnols mêmes.

Ce fut pendant le Gouvernement de D. François de Toléde que s'établirent à Lima les deux Tribunaux de l'Inquisition & de la Croisade: celui-là en 1570, celui-ci en 1573. En 1578 François Drak Anglois de nation entra par le Détroit de Magellan dans la Mer du Sud. & sut le premier Pyrate qu'on eût vu dans ces Mers. On se souvient encore au Perou des ravages commis par ce Pyrate. Le Viceroi envoya deux Vaisseaux pour le combattre; Pedro Sarmiento qui montoit le plus grand en qualité de Command ant de tous les deux, passa seul le Détroit de Magellan & se rendit en Espagne par la Mer du Nord.

Le Viceroi fut enfin rappellé en 1581, & trouva en Espagne le prix qu'il méritoit; car dans le tems qu'il croyoit qu'il alloit être élevé aux premieres charges de l'Etat pour avoir détruit toute la Race Royale des Incas, & en même tems ôté tout sujet d'inquiétude, il sut mal reçu du Roi Philippe, qui lui dit d'un ton aigre de se retirer dans sa maison, & qu'il ne l'avoit pas choisi pour être le bourreau des Rois, mais pour les servir. Ces paroles furent comme un coup de soudre, & lui causerent un si grand serrement de cœur qu'il en mourut en peu de jours.

Martin Garcia de Loyola ne fit pas une fin plus heureuse que le Viceroi, quoique d'abord il eût été recompensé de la prise de l'infortuné Tupac Amaru, en ce qu'on lui fit épouser la fille de Sayri-Tupac-Ynca, pour qu'il jouît de la portion de biens accordée à son Pere, & qu'on le nomma au Gouvernement du Chily, dont il ne jouît pas long-tems, ayant été as-

Mm 3

1578.

fassiné par les Indiens Arauques avec plus de trente personnes qui étoient avec lui, dans le tems qu'ils se livroient au repos dans une Campagne.

## DON MARTIN HENRIQUEZ.

X. Gouverneur & Capitaine-Général, VI. Viceroi, VIII. President de l'Audience.

On Martin Henriquez, fils du Marquis d'Alcannizas, étoit Gouverneur de la Nouvelle Espagne lorsqu'il reçut ordre de venir exercer la même charge au Perou. Il sut reçu à Lima le 23 Septembre 1581, & donna des preuves de sa capacité pendant le peu de tems qu'il gouverna. Il mourut le 15 Mars 1583, & en attendant qu'on lui nommât un Successeur l'Audience prit les rênes du commandement.

Le succès qu'avoit eu le voyage de Pedro Sarmiento par le Détroit de Magellan, & dont ce Capitaine rendit compte au Roi, sit songer à peupler ce Détroit. Pour cet effet on sit un armement de 23 Vaisseaux, où l'on embarqua 2500 hommes sous les ordres de Diego Flores de Valdès. Cette Flotte sut dispersée par une horrible tempête, & il n'y eut que quatre Vaisseaux qui purent gagner le Détroit. Sarmiento qui en étoit nommé Gouverneur, y sit deux Etablissemens, l'un sous le nom de Nombre de Dios, & l'autre sous celui de Philippolis ou de St. Philippe. Ensuite s'étant embarqué pour repasser en Espagne, il sut pris sur les côtes du Bresil par une Escadre Angloise. La Colonie du Détroit périt toute dans l'espace de trois ans, faute de vivres; il n'en resta qu'un nommé Fernando Gomez, que le Pyrate Thomas Candish trouva encore au Détroit, & qu'il ramena en Europe.

## DON FERNANDO DE TORRES, Y PORTUGAL,

#### COMTE DE VILLAR-DON-PARDO.

XI. Gouverneur & Capitaine-Général, VII. Viceroi, IX. President de l'Audience.

Don Fernando de Torres y Portugal, Comte de Villar - Don - Pardo, ayant été nommé Viceroi du Perou fit son entrée publique à Lima le 30 Novem-

194 he nomine Ruckerd Athens, Preste Angels, entre dans le leter

vembre 1586. Thomas Candish, Corfaire Anglois qui étoit parti de Plimouth 1586. avec trois Navires le 21 Juillet de la même année, arriva le 24 Fevrier 1587 au Détroit de Magellan, qu'il passa pour entrer dans la Mer du Sud. Cette nouvelle n'étonna point le Viceroi, & il donna de si bons ordres par - tout que le Corfaire ne put rien executer, & perdit même quelques uns des fiens fur les côtes de Chily où il vouloit faire de l'eau & du bois. Tous ses exploits se réduisirent à la prise d'un Vaisseau Espagnol, qui alloit des Philippines à la Nouvelle-Espagne; & ayant fait le tour du Monde il arriva en Angleterre. Cette même année 1586 fut glorieuse pour la Ville de Lima par la naissance de Ste. Rose, qui vint au monde le 20 Avril, & dont la vertu éclatoit dans cette Ville pendant que celle de fon Archevêque St. Toribio de Mogrovejo y repandoit une agréable odeur. Le Viceroi remit le Gouvernement à son successeur, après une administration d'un peu plus de trois ans.

## DON GARCIA HURTADO DE MENDOZA.

## IV. MARQUIS DE CANNETE.

VIII. Viceroi, X. President de l'Audience, & XII. Gouverneur & Capitaine-Général.

On Garcia Hurtado de Mendoza, IV. Marquis de Cannete, avoit été Gou-Verneur du Chily pendant que son Pere D. André Hurtado étoit Viceroi du Perou: il fut nommé à la même dignité, & fit son entrée publique à Lima le 8 Janvier 1590. Son premier soin fut d'équiper trois Vaisseaux pour envoyer reconnoître les Iles de Salomon, dont on avoit déjà quelque connoissance au Perou. Il donna le commandement de cette Escadre à l'Adelantade Alvaro de Mendanna, qui les découvrit entre les Paralleles de 6 à 14 dégrés de Latitude Australe. Il débarqua dans la plus grande des fix qu'il reconnut parmi un grand nombre de petites. Il les trouva habitées; mais il n'y rencontra ni or ni argent, quoiqu'on prétendît que ces précieux métaux y fussent en abondance.

En 1594. le nommé Richard Atkins, Pyrate Anglois, entra dans la Mer 1594,

du Sud. Le Viceroi envoya contre lui fon beaufrere Don Beltran de la Cueva y Castro, qui le vainquit dans un rude combat, le prit prisonnier & l'amena à Lima, après lui avoir donné promesse de la vie: desorte qu'il le protégea contre l'Audience même qui vouloit le faire mourir, & le mena en Espagne, où il avoit appelle des procedures de ce Tribunal, & enfin le renvoya libre dans fon Pays. Ce fut fous le Viceroi Don Garcia Hurtado, & par ses soins que fut établi au Perou le Droit d'Alcavales, ou des Gabelles. Il fit divers reglemens avantageux, & en 1596, qui fut la derniere année de son administration, le commerce de Merceries entre la Nouvelle Espagne & le Perou fut defendu, à-cause du préjudice que causoient à celui du Perou les marchandifes de la Chine qu'on y introduisoit par-là. Il fut seulement permis d'envoyer deux Vaisseaux pour charger des denrées aux Ports de Realejo & de Sonsonate, lesquels pourroient revenir au Perou avec une cargaison des marchandises de la Nouvelle Espagne; mais avec une exclusion entiere de tout ce qui est marchandise de la Chine. Le Viceroi partit peu après pour l'Espagne, où il mourut presqu'en arrivant. Nous avons une histoire de sa vie écrite par le Licencié Christofle Suarez de Figueroa.

## DON LOUIS DE VELASCO, MARQUIS DE SALINAS.

XIII. Gouverneur & Capitaine-Général, IX. Viceroi du Perou, & XI. Président de l'Audience.

Louis de Velasco étoit Gouverneur de la Nouvelle Espagne, lorsqu'il fut nommé à la Viceroyauté du Perou. Il fit son entrée à Lima le 24 Juillet 1596. Son premier soin fut de protéger les Indiens, qui étoient fort opprimés, & dont le nombre diminuoit tous les jours. Dans cette vue il établit un Fiscal protecteur de cette Nation auprès de l'Audience, pour maintenir leurs droits fondés sur les déclarations & ordonnances des Rois d'Espagne. Le même envoya une Escadre sous les ordres de Don Juan de Velasco, pour combattre le Pyrate Hollandois Olivier de Nort, qui ayant passé le Détroit de Magellan au mois de Fevrier 1600 infestoit ces Mers. Mais D. Juan ne put l'atteindre, & le Pyrate étant allé vers-les Philippines fut attaqué par deux Vaisseaux Espagnols qui le mirent fort en desordre, & punirent suffifamment sa témérité. Dans

£600.

Dans le tems que le Viceroi se flattoit le plus de recevoir des marques de la bonté du Roi Philippe II. il apprit que ce Monarque étoit mort, & qu'on avoit nommé un nouveau Viceroi du Perou. Don Louis de Velasco su denouveau envoyé pour Gouverneur-Général de la Nouvelle Espagne, & partit pour aller exercer cet emploi aussitôt que le Viceroi su arrivé.

Les Arauques avoient cependant commencé la guerre contre les Espagnols dès 1599. Ces Indiens furieux ruinerent six Villes, & tuerent Don Martin Garcia Onnez de Loyola Gouverneur du Chily, comme nous l'avons dit ail-

leurs.

### PHILIPPE III. ROI D'ESPAGNE.

XVII. Empereur du Perou.

Philippe III. Roi d'Espagne, XVII. Souverain de l'Empire du Peron; étoit Fils de Philippe II. surnommé le Prudent & d'Anne d'Autriche sa quatrième Femme. Il vint au monde à Madrid le 14. Avril 1578, & succèda au Roi son Pere au trône d'Espagne le 13. Septembre 1598: son régne sut de 22. ans 6. mois & 18. jours, étant mort le 31. Mars 1621. dans la même Ville de Madrid.

## DON GASPAR DE ZUNNIGA, Y ACEVEDO.

#### COMTE DE MONTEREY.

XIV. Gouverneur & Capitaine-Général, X. Viceroi, & XII. Président de l'Audience.

E Seigneur fut obligé, pour fatisfaire aux intentions de Sa Majesté, de passer de la Viceroyauté du Mexique à celle du Perou, & sit son entrée à Lima le 18. de Janvier 1604. Il ne vécut qu'un peu plus d'un an après avoir pris possession de sa Dignité; & dans cet intervalle le Tribunal Mayor de Quentas, ou Grand' Chambre des Comptes, sut établi à Lima, & Pedro Fernandez de Quiros entreprit la découverte de la Terre Australe dans la Mer du Sud, ayant déjà pour cela la permission du Roi. Il découvrit Tome II. Partie I.

quelques Iles, une entre autres fort grande & fituée par les 28. deg. & d'autres à une moindre latitude, peuplées d'Indiens de diverses espèces; comme on le voit plus au long dans la rélation qu'a donnée de son Voyage le P. Diego de Cordoue \* dans sa Chronique de l'Ordre Séraphique de St. François. A en juger par le récit même de cet Auteur, il paroît que les Iles découvertes par Pedro Fernandez de Quiros sont les mêmes qui se trouvent près du Tropique du Capricorne au nombre de 13. ou un peu plus, depuis les 50. deg. jusqu'aux 70. à l'Occident du Meridien de Lima.

Le Viceroi mourut le 16. de Mars 1606; fon corps fut inhumé dans l'Eglife du Grand Collége des Jesuites, & l'Audience resta chargée du Gouvernement jusqu'à l'arrivée de son Successeur. Dans cet intervalle mourut aussi St. Toribio Alphonse de Mogrovejo, Archevêque de Lima, le 23 Mars 1607.

## DON JUAN DE MENDOZA Y LIMA,

## MARQUIS DE MONTES-CLAROS.

XV. Gouverneur & Capitaine-Général, XI. Viceroi, & XIII. Président de l'Audience.

Don Juan de Mendoza y Luna, III. Marquis de Montes-Claros, passaussi de la Viceroyauté du Mexique à celle du Perou, & arriva à Lima le 21. de Décembre 1607. Ce fut lui qui établit le Tribunal du Consulat ou Jonte Générale du Commerce de ces Royaumes, qui à-la-vérité avoit été concédée déjà auparavant, mais n'avoit point encore été établie. En 1609. l'Audience du Chily sut rétablie, & sixée à Santiago, comme y étant moins exposée aux incursions des Indiens. La même année Sa Majesté ordonna que tous les Bénesices à cure d'Ames, des Evêchés de ces Royaumes se donneroient par concours, & par présentations des Vicerois & Gouverneurs de Provinces comme Vice-Patrons, ceux-ci devant choisir le plus de gne des trois sujets que proposeroient ses Presats à chaque nomination. Sur les avis du même Viceroi la Cour désendit absolument le service personnel des Indiens, vu que cette servitude étoit la principale cause de la diminition de ce Peuple, & qu'il faloit en arrêter le cours par les moyens les plus

I STUNE

Time II. Paris L.

\* Lib. 1. Cap. 21. & 22. 100 L 100 mon sigh mays her no roll at

plus efficaces. En 1615. George Spielberg, Amiral des Hollandois, entra dans la Mer du Sud avec une Escadre de 6 Vaisseaux de guerre, & ravagea les côtes du Perou. Le Viceroi détacha contre lui une Escadre qui le joignit, & le combattit avec quelque succès, quoique le Hollandois en coulât deux Vaisseaux à fond. Spielberg continua sa route vers les Philippines, où il sut attaqué par une Escadre Espagnole commandée par Don Juan Ronquillo, qui le désit entiérement.

## DON FRANCOIS DE BORJA, Y ARAGON,

### PRINCE D'ESQUILACHE.

XVI. Gouverneur & Capitaine - Général, XII. Viceroi, & XIV. Président de l'Audience.

E Prince fut reçu à Lima le 18. de Décembre 1615, & la même année Jaques le Maire découvrit dans la Terre de feu un canal auquel on a donné le nom de Détroit de le Maire. Cette découverte fit qu'on envoya d'Espagne le Pilote Jean Morel avec deux Caravelles pour reconnoître ce Détroit, ce qu'il fit en 1617. Sur les nouvelles qu'il en apporta, on fit partir l'année suivante de Lisbonne les Capitaines Bartholomé & Gonzale Nodal, pour qu'ils reconnussent bien ces côtes & en fissent une relation des plus exactes. Ceux-ci mirent à la voile avec deux Caravelles le 27. de Septembre 1618, & surent de retour à St. Lucar le 9. de Juillet 1619, après avoir passé dans la Mer du Sud par le Détroit de le Maire, qu'ils nommerent Détroit de St. Vincent, & revinrent dans la Mer du Nord par le Détroit de Magellan.

En 1617 mourut à Lima Ste. Rose de Ste. Marie, âgée seulement de 31. ans. Elle avoit été en édification par ses exemples, & en admiration par sa

pénitence & par ses miracles.

Le Viceroi avoit déjà passé les six années où étoit sixé le terme de cette Dignité, lorsqu'il reçut nouvelle de la mort de *Philippe III*. Sans attendre qu'on lui eût envoyé un successeur, il s'embarqua au *Callao* & s'en retourna en *Espagne* le 31. Décembre 1621. laissant les affaires du Gouvernement entre les mains de l'Audience.

1617.

-I Hquib & Cap. 28 & 22

-TIDI

#### PHILIPPE IV. ROI D'ESPAGNE.

XVIII. Souverain du Perou.

Philippe IV. Fils de Philippe III. & de Marguerite d'Autriche, nâquit à Valladolid le Vendredi Saint 8. d'Avril 1605, & succéda à son Pere le 31. de Mars 1621. Son régne sut marqué de succès dissérens, & dura l'espace de 44. ans 5. mois & 17. jours; & malgré les embarras où ce Monarque se trouva par raport aux affaires de l'Europe qui absorboient pour ainsi dire toute l'attention du Ministère, il ne perdit pas de vue l'Empire du Perou; il y envoya d'excellens Vicerois pour gouverner, prit les plus sages mesures pour faire bien administrer la Justice, pour ce qui concernoit le Militaire, les Finances, & préséra toujours à toute autre considération la conversion des Insidéles & la propagation de la Foi Chrétienne.

# DON DIEGO FERNANDEZ DE CORDOUE.

#### MARQUIS DE GUADALCAZAR.

XVII. Gouverneur & Capitaine - Général, XIII. Viceroi, & XV. Président de l'Audience.

E fut le 25. de Juillet 1622. que ce Seigneur fit son entrée à Lima en qualité de Viceroi. Deux ans après cette Capitale se vit menacée d'une invasion de la part de Jacob Hermite Cherk, Hollandois, qui roulant dans son esprit de grandes entreprises étoit parti d'Amsterdam avec une Escadre d'onze Vaisseaux montés par plus de 1600 hommes. Il doubla le Cap de Hornes au Mois de Février 1624, & ayant rétabli ses gens dans l'Île de Juan Fernandez, il sit route vers le Port du Callao & vint mouiller à la pointe de San Lorenzo. Le Viceroi en sut bientôt averti par les Vigies de la côte: aussitôt il assembla les milices de tous les environs, sit dresser des batteries pour la désense du Callao, & prit ensin de si bonnes mesures que l'Ennemi n'osa entreprendre une descente. Cherk affligé de voir le mauvais tour que prenoient ses dessens, mourut à la vue du Callao le 2. de

Juin 1624, & laissa le commandement de son Escadre au Vice-Amiral Ghen-Huigen, qui ne voyant pas jour à exécuter le plan de son Prédécesseur, remit à la voile & alla doubler le Cap de Hornes pour retourner en Europe. Cette affaire sit beaucoup d'honneur au Viceroi, qui ayant sini son tems remit le commandement au Successeur qu'on lui avoit nommé, & qui arriva au Mois de Janvier 1629, après quoi il s'en retourna en Espagne.

## DON LOUIS GEROME FERNANDEZ DE CABRERA.

#### COMTE DE CHINCHON.

XVIII. Gouverneur & Capitaine - Général, XIV. Viceroi, & XVI. Président de l'Audience.

Louis Gerôme Fernandez de Cabrera, Comte de Chinchon, Ministre d'Etat & de Guerre, sit son entrée à Lima le 14 de Janvier 1629. Sous son Gouvernement cette Capitale essur un furieux tremblement de terre le 27 Novembre 1630. Nous en avons parlé ailleurs. En 1638, un an avant qu'il sût relevé par son Successeur, une Flotte de Pirogues Portugaises remonta le Marannon sous la conduite de Pedro Texeira, dont nous avons aussi sait mention ailleurs. Ce Capitaine vint à Quito avec quelques - uns de ses gens, & sit raport de son voyage à l'Audience, qui de son côté en sit part au Viceroi lorsqu'il étoit à la sin de son administration, c'est-à-dire au Mois de Décembre 1639.

## DON PEDRO DE TOLEDE, Y LEYVA.

### MARQUIS DE MANCERA.

XIX. Gouverneur & Capitaine-Général, XV. Viceroi, & XVII. Président de l'Audience.

CE nouveau Viceroi fut installé le 18 de Décembre 1639. Il s'appliqua d'abord à soulager les *Indiens* pour empêcher leur dimunition, modéra Nn 3

icurs

leurs tributs qui étoient excessifis, ordonna l'exécution des Edits publiés en leur faveur, fit faire le dénombrement de ce peuple, & parcourut pour ce sujet plusieurs Provinces, le tout sans négliger les affaires militaires: en esset il fit faire au Callao les Fortifications qui substittoient encore avant le dernier tremblement de terre, & qu'il fit garnir d'une bonne Artillerie de bronze sondue sur les lieux. Il fit aussi fortisser Valdivia, Valparayso, & Arica, pour les mettre à l'abri des entreprises des Pyrates & Corsaires qui venoient dans ces Mers pour s'enrichir par le pillage des lieux qu'ils trouvoient dégarnis & sans désense, ou pour former quelque établissement fixe dans quelqu'un de ces Ports. Après avoir si bien mérité de l'Etat, ce Viceroi laissa le Gouvernement à son Successeur, & retourna en Espagne au Mois de Septembre 1648. L'année d'auparavant il y avoit eu un tremblement de terre qui se sit sentir dans tout le Perou, renversa entiérement la Ville de Santiago du Chily, & sit périr un grand nombre de personnes, à cause qu'il arriva dans la nuit.

### DON GARCIA SARMIENTO DE SO-TOMAYOR.

#### COMTE DE SALVATIERRA.

XX. Gouverneur & Capitaine - Général, XVI. Viceroi, & XV III. Président.

Don Garcia Sarmiento de Sotomayor, Comte de Salvatierra, fut tiré de la Viceroyauté de la Nouvelle Espagne pour venir exercer la même charge au Perou. Il entra dans Lima le 20 de Septembre 1648, & le 24 Février 1655 il remit le Gouvernement à son Successeur. La communication du Perou avec l'Espagne étant interrompue par la guerre avec l'Angleterre, le Viceroi ne jugea pas à propos de partir dans ces circonstances, & voulut attendre jusqu'à la paix; mais il mourut dans cet intervalle, & son corps sut déposé dans l'Eglise des Cordeliers de Lima.

Pendant le Gouvernement du Comte de Salvatierra les Jésuites de la Province de Maynas eurent de si grands succès dans leurs Missions, qu'ils formerent plusieurs Villages des Indiens qu'ils avoient convertis à la Foi & disposés à une vie sociable.

DON

# DON LOUIS HENRIQUEZ DE GUSMAN.

XXI. Gouverneur & Capitaine-Général, XXVII. Viceroi, XIX. President.

On Louis Henriquez de Gusman, Comte d'Alva de Liste, Grand d'Espagne, & le premier de ce rang qui ait exercé la Charge de Viceroi du Perou, étoit auparavant Viceroi de la Nouvelle Espagne, & fit son entrée à Lima le 24 Fevrier 1655: son administration finit le dernier de Juillet 1661, sans qu'il se sût passé rien de remarquable dans cet espace de tems.

## DON DIEGO DE BENAVIDES, Y LA CUEVA.

#### COMTE DE SANTESTEVAN DEL PUERTO.

XXII. Gouverneur & Capitaine-General, XVIII. Viceroi,

E Seigneur avoit été Viceroi de Navarre. Il arriva à Lima le 31 Juillet 1661. La même année il y eut un foulevement dans la Province de Chuquiaho, excité par quelques Metifs, & étoufé bientôt après par les fages mesures du Corrégidor D. François Herquinnigo, qui punit exemplairement les Chefs de la Rebellion.

Au Mois du Juin 1665, il s'éleva des demêlés dans la Province de Paucarcolla entre les Vascongados & les Montagnards d'un côté, les Andalouz & les
Créoles de l'autre, d'où il arriva que ces derniers tuerent le Corrégidor Don
Angel de Peredo, & d'autres personnes du parti des Vascongados & des Montagnards. Ces desordres surent occasionnés par la fameuse Mine de Laycacota
près de la Ville de Puno, que Joseph de Salcedo avoit découverte peu d'années
auparavant, & qui étoit très abondante en Argent si sin & si pur que le plus souvent on n'y faisoit pas d'autre apprêt que de le couper du minerais. Joseph de
Sal-

1665

26666

Salcedo se voyant propriétaire de cette Mine, & par conséquent dans la Situation la plus avantageuse qu'on puisse desirer dans ce Monde, s'abandonna au panchant qu'il avoit de faire du bien. Il enusoit libéralement envers tous ceux qui avoient recours à lui. La réputation qu'il se fit par-là attira une si grande quantité de gens, qu'il se forma une gros Bourg & fort peuplé près de cette Mine. Mais comme la plupart de ces nouveaux-venus étoient des gens oisses & fainéans, la division se mit parmi eux, & s'étendit tellement en peu de tems que les deux partis formerent deux corps considérables, qui après maints petits combats en vinrent ensin à une bataille dans la Plaine même de Laycacota, où il y eut bien des gens tués de part & d'autre; ce qui ne les rebuta point, & ne les empêcha pas de continuer à donner des marques de leur animosité jusqu'à ce qu'on prît des mesures aussi sérieuses que la chose le demandoit. Le Viceroi mourut le 16 de Mars 1666, & l'Audience fut chargée du Gouvernement en attendant son Successeur.

£666.

## CHARLES II. ROI D'ESPAGNE.

#### Et XIX. Empereur du Perou.

E Monarque, Fils de Philippe IV. & de Marie-Anne d'Autriche sa seconde Femme, nâquit le 6 de Novembre 1661. Il parvint à la Couronne n'étant âgé que de quatre ans, sous la régence de sa Mere & du Confeil de Régence composé des principaux Seigneurs & Ministres d'Etat, nommé pour cet effet dans le Testament du Roi son Pere. Charles régna jusqu'au 1. de Novembre 1700, étant mort ce même jour. Les différens qui s'éleverent en Europe durant son régne, n'empêcherent pas la Cour de donner une attention particuliere aux affaires du Perou, comme on en pourra juger par le choix qu'on fit des Vicerois.

worms white, & out chair resuppoidance on Austern fifth & a per rulale plus four

Parally & dances per touche all part de la Ces defordres furent occasionnés par la la Ville de Pono, que Joseph de Salesbouvoir

work on the fellowers d'autre, apparence

## DON PEDRO FERNANDES DE CASTRO.

## COMTE DE LEMOS.

XXIII. Gouverneur & Capitaine-Général, XIX. Viceroi, & XXI. Président de l'Audience.

Pedro Fernandez de Castro y Andrade, Comte de Lemos, Grand d'Espagne, nommé à la Viceroyauté du Perou, entra dans Lima le 21 de Novembre 1667, dans le tems que les mutineries de Puno étoient dans leur force. Le Viceroi voyant que les remédes qu'il employa d'abord pour éteindre ce feu, ne produisoient point cet esset, résolut d'y aller en perfonne. Il y arriva en 1669, & ayant fait prendre les plus coupables, furtout ceux qui avoient eu part à la mort du Corrégidor, il leur fit subir le châtiment qu'ils méritoient. Il ordonna qu'on lui amenât Joseph de Salcedo, propriétaire de la riche Mine dont nous avons parlé, & l'envoya prisonnier à Lima. Là on lui fit son procès, & il fut condanné à mort & exécuté. Bien des gens qui jugent des choses sans passion, prétendent que les richesses de Salcedo firent son crime & furent cause de fa mort. En effet, quoique ses libéralités eussent attiré beaucoup de monde dans ces quartiers, on ne pouvoit l'accuser d'avoir pris aucune part aux divisions des habitans, ni d'avoir été plutôt d'un parti que de l'autre; mais la cupidité & l'envie furent les causes de sa perte.

Au reste la libéralité de Salcedo étoit telle, qu'on s'en souvient encore au Perou. On dit entre autres choses, que dès qu'il arrivoit un de ces Espagnols pauvres qui yont busquer fortune aux Indes, il étoit sûr de trouver du fecours auprès de Salcedo, qui lui permettoit d'entrer dans la Mine & d'y couper pendant un certain nombre d'heures tout l'argent qu'il pouvoit, laissant à fa bonne fortune la valeur de l'aumône qu'il lui faisoit. Si l'Avanturier avoit le bonheur de trouver un endroit où l'argent fût en abondance & facile à couper, il en tiroit assez d'argent pour se mettre hors d'état de craindre la misere, sinon il en tiroit toujours assez pour ne pas regretter ses peines. Cette générosité de Salcedo attira une quantité prodigieuse de gens dans ce lieu, & leur mauvais comportement fournit un prétexte pour le perdre.

Après que Salcedo eut été fuplicié, le Viceroi donna ordre que l'on conti-Tome II. Partie I. · nuât

nuât à exploiter la Mine; mais il fut bien étonné d'apprendre qu'elle étoit novée. L'opinion générale des gens du Pays est que le jour même que Salcedo mourut la Mine fut inondée par une groffe fource d'eau qu'on vit fourdre inopinément, par où l'on veut faire entendre que le Ciel même s'intéreffoit au trifte fort de cet innocent, & puniffoit la cupidité de ses ennemis en détruifant l'objet de leur passion. Mais comme les opinions du vulgaire ne doivent point influer sur la croyance des personnes éclairées, on nous permettra de dire que cet événement n'a rien que de simple & de naturel. En effet il y a apparence-que pendant la détention de Salcedo la Mine n'avant pas été foigneusement vuidée de l'eau qui y pénétroit toujours quoiqu'en petite quantité, cette eau détacha quelque morceau de terre ou de roc. d'où fortit la fource qui noya la Mine. Quoi qu'il en foit, il est certain que quelque mouvement qu'on se soit donné depuis on n'a jamais pu la vuider ni la rétablir, parce que pour y réuffir il faudroit couper plusieurs Montagnes. En 1740 un particulier nommé D. Diego de Baëna, puissamment riche, a formé cette entreprise conjointement avec quelques personnes considérables qui se sont intéressées à son projet. Ils y ont dépensé des sommes immenses, & lorsque nous partîmes de Lima en 1744, on disoit que l'ouvrage étoit fort avancé, & l'on ne doutoit pas qu'on n'en vînt bientôt à bout.

Ce fut ce même Viceroi qui attira à Lima les Religieux de l'Ordre de Bethléem, qui s'est ensuite étendu en divers lieux du Perou, s'occupant au soulagement & à la guérison des pauvres malades dans les Hôpitaux. A peu près dans le même tems il sut réglé qu'on enverroit tous les ans une somme tirée des Caisses Royales, pour le payement des garnisons de Panama, de Portobélo & de Chagre, & qu'on en tireroit une autre des Caisses Royales de Santa Fé & de Quito, pour subvenir à l'entretien des garnisons de Carthagé-

ne. de Ste. Marthe & de Maracaybo.

1670.

En 1670, le P. Nicolas Muscardi, de la Société de Jésus, se rendit chez les Poyas, Indiens idolâtres qui habitent une partie du Pays entre les Arauques & le Détroit de Magellan. Ce Pere étoit accompagné d'un Cacique & vouloit découvrir la Ville des Césars, qu'on prétendoit avoir été fondée par le Capitaine Sebastien de Arguello, qui avoit fait nausrage dans ce Détroit & s'étoit sauvé à terre avec son équipage: mais on n'a jamais rien su de positif touchant l'existence de cette Ville, ni le lieu de sa situation. La même année 1670, un Pyrate Anglois, nommé Charles Henri Clerk, entra dans la Mer du Sud avec une Fregate de 40 Canons. Il sit une descente à Valdivia, où il sut battu, pris & envoyé à Lima, où son procès auroit été bientôt fait, s'il n'avoit trouvé les moyens de le faire durer, alléguant entre autres cho-

fes

sés qu'il étoit Prêtre, ce qui étoit faux, mais qui ne laissa pas d'occasionner des délais, qui firent traîner l'affaire jusqu'au Gouvernement du Duc de la Palata, sous lequel il sut exécuté à mort. Le Viceroi mourut avant la sin de son administration le 6 Décembre 1672, & sut inhumé dans l'Eglise de la Maison professe des Jésuites, qu'il avoit fondée lui-même sous le nom de los Desamparados, (des Abandonnés).

## DON BALTHAZAR DE LA CUEVA HENRIQUEZ,

#### MARQUIS DE CASTELAR.

XXIV. Gouverneur & Capitaine - Général, XX. Viceroi, & XXII. Président de l'Audience.

Le Marquis de Castelar, Membre du Conseil des Indes, arriva à Lima le 15 d'Août 1674. Il n'acheva pas le tems de sa Viceroyauté, ayant été accusé de savoriser le commerce illicite de la Chine, en quoi on lui faisoit tort: la vérité est qu'ayant permis à deux Vaisseaux d'aller comme à l'ordinaire charger des denrées aux Ports de la Nouvelle Espagne, ils en revinrent chargés de marchandises de la Chine dont le Perou sut inondé. Les Négocians irrités du préjudice que cela leur causoit, porterent leurs plaintes à Madrid, sur quoi le Marquis sut déposé & eut ordre de remettre les rênes du Gouvernement à l'Archevêque de Lima, ce qu'il sit le 7 Juillet 1678. Mais dans la suite il se justifia, & sut rétabli dans tous ses emplois étant de retour en Espagne.

## DON MELCHIOR DE LINNAN, Y CISNEROS,

#### ARCHEVEQUE DE LIMA.

XXV. Gouverneur & Capitaine-Général, XXI. Viceroi, & XXIII. Président de l'Audience.

Melchior de Linnan y Cisneros sut nommé Viceroi par interim, & 1678.
gouverna jusqu'au 20. de Novembre 1681. Il ne se passa rien
O 0 2

de considérable pendant ce tems-là, si ce n'est l'arrivée d'une troupe de Pirates Anglois au nombre de 150. hommes commandés par Jean Guérin & Barthélemi Cheap, qui entrant par le passage étroit que forme l'Isthme de Panama dans le Golfe de Darien, gagnerent de-là la côte de la Mer du Sud, où s'embarquant dans des Pirogues & des Canots, ils vinrent armés jusqu'au Port de Perico à Panama, où ils se faisirent par surprise de deux Vaisseaux qui étoient à l'ancre, dont l'un étoit chargé d'une bonne somme d'argent & de quantité de munitions de guerre & de bouche pour la garnison de cette Place. Maîtres de ces deux Vaisseaux ils continuerent à pirater & causerent de grands dommages au commerce des Espagnols. Mais ayant eu l'audace d'attaquer Arica ils furent repoussés avec perte, & il en couta la vie à leur Chef Jean Guérin: le reste se sauva & s'en retourna en Europe en doublant le Cap de Hornes.

# DON MELCHIOR DE NAVARRE

#### DUC DE LA PALATA.

XXVI. Gouverneur & Capitaine - Général, XXII. Viceroi,

On Melchior de Navarre y Rocafull, Duc de la Palata, & Prince de Massa, Conseiller d'Etat & de Guerre, fit son entrée publique à Lima le 20. de Novembre 1681. Ce Viceroi fit, comme il a été remarqué ailleurs, entourer la Ville de Lima d'une muraille de briques crues: mais à peine l'ouvrage fut-il fini, qu'il eut le chagrin de voir la Ville même ruinée par deux furieux tremblemens de terre, qui la renverserent de fond en comble le 20. d'Octobre 1687. Ces deux terribles accidens furent précédés d'un prodige arrivé à l'image de la Ste. Vierge, qui depuis ce jour est en grande dévotion dans le grand Collége de St. Paul sous le titre de Notre Dame des Larmes. On raconte que cette image se trouvant placée dans l'Oratoire de D. F. Calvo de la Vanda, l'un des Membres de l'Audience, on la vit avec étonnement le visage tout mouillé de larmes & de sueur, comme annonçant le malheur qui alloit arriver. En mémoire de quoi on a inftitué une fête que l'on célébre avec beaucoup de pompe, & où le Viceroi & tous les Tribunaux assistent. Le Viceroi mécontent de la conduite des Curés Doctri-

Doctrinaires de l'Archevêché de Lima, dont les Indiens lui portoient continuellement des plaintes, fit quelques réglemens qui le brouillerent avec l'Archevêque Linnan, ce qui donna lieu à divers Ecrits pleins d'érudition de part & d'autre. Après cela le Viceroi donna tous ses soins à réparer la Ville. & avant fini son tems il se rendit à Portobélo pour passer de-là en Espagne. Pendant qu'il attendoit le départ des Gallions commandés par le Marquis Vao del Maestre, il fut attaqué d'une maladie qui le mit au tombeau le 13. d'Avril 1691. Son corps fut inhumé dans la Sacristie de l'Eglise Paroissiale de Portobélo.

Le Gouvernement de ce Viceroi fut marqué de divers événemens fâcheux; car outre les tremblemens de terre, le fameux Pyrate Edouard David renforcé d'un Corps de Flibustiers François entra dans la Mer du Sud avec dix Vaisseaux, & causa des dommages infinis sur ces côtes. Le Viceroi àla-vérité envoya contre eux une Escadre de sept Vaisseaux qui les battit près de Panama; mais ceux qui commandoient cette Escadre n'avant pas su profiter de leur victoire, la rendirent presqu'inutile, & les Pyrates quoique dispersés causerent encore des pertes immenses, prenant des Villes, les pillant, brulant & faccageant tous les lieux où ils abordoient.

## MELCHIOR PORTOCARRERO. COMTE DE LA MONCLOA.

XXVII. Gouverneur & Capitaine-Général, XXIII. Viceroi, & XXV. Président de l'Audience.

On Melchior Portocarrero Laso de la Vega, Comte de la Moucloa, Commandeur de la Zarza dans l'Ordre Militaire d'Alcantara, étoit depuis deux ans Viceroi du Mexique, lorsqu'il reçut ordre de passer au Perou pour v exercer la même charge. Il fit son entrée à Lima le 15. d'Août 1680. Il tâcha d'abord de mettre la Marine sur un meilleur pied qu'elle n'étoit dans ces Pays, & fit fabriquer dans les Chantiers de Guayaquil trois Vaisseaux de Guerre, favoir, le St. Sacrement, la Conception & le St. Laurent. Les deux premiers existoient encore en 1744; & quoique le premier fût encore tout entier, il étoit néanmoins hors de fervice depuis 1742, parce qu'étant mal construit, comme presque tous les Vaisseaux de ce tems-là fabriqués aux Indes, il ne portoit pas bien le nombre de canons qu'il devoit avoir. A receio decontent de la conduite des

Tandis

Tandis que le Viceroi gouvernoit le Perou avec beaucoup de douceur, donnant toute fon attention à l'avancement du Bien Public, & faisant les dispositions que la charité & sa piété lui inspiroient en faveur des Indiens dont il s'étoit déclaré le Protecteur, il reçut la nouvelle de la mort du Roi Charles II. en qui finit la Ligne masculine de la Branche Espagnole de l'Auguste Maison d'Autriche: nouvelle qui fit couler des larmes à tous les habitans du Perou. La seule chose qui pût les consoler, sut d'apprendre l'avénement de Philippe V. Fils de France de la Royale Maison de Bourbon, & que ce Prince avoit été couronné à Madrid & reconnu de tous les Etats de la Monarchie Espagnole. Le Viceroi eut la satisfaction de proclamer ce Monarque dans les Provinces du Perou, & de continuer à gouverner ces Royaumes avec l'agrément du Roi, jusqu'à ce qu'ensin il termina le cours de sa vie au commencement de 1706. à Lima, où il sut inhumé dans l'Eglise Cathédrale.

## PHILIPPE V. ROI D'ESPAGNE.

XXX. Empereur du Perou.

Hilippe V. Premier Roi d'Espagne de l'Auguste Maison de Bourbon, étoit le second des Fils du Dauphin de France & de Marie - Anne Christine de Baviere, & Petit-fils du Roi Louis XIV. & de Marie-Thérése d'Autriche. Il nâquit à Versailles le 19. de Décembre 1683. & porta le titre de Duc d'Anjou. Il fut élevé fous le yeux de Louis le Grand son Ayeul, apprit de ce Monarque l'art difficile de gouverner, & en reçut les leçons qu'il a si bien mifes en pratique fur le trône que la Providence lui destinoit. Charles II. mourant sans postérité, eut égard aux Droits des Reines de France, Anne-Maurice & Marie-Thérèse d'Autriche, l'une Femme de Louis XIII. & l'autre de Louis XIV. Il fit un Testament où il appella le Duc d'Anjou à la Succession de tous les Etats de la Monarchie Espagnole, excluant de cette Succession le Dauphin, Pere du jeune Duc, & le Duc de Bourgogne son Frere aîné comme héritiers préfomtifs de la Couronne de France, afin que par cette exclusion les deux Monarchies ne fussent point réunies sous un même Souverain. Le 1. de Novembre 1700. Philippe V. succéda à la Couronne d'Espagne, & fut proclamé Roi à Versailles, reconnu pour tel par son Ayeul & par les autres Princes du Sang de France le 16. du même Mois; ensuite à Madrid le 24. & dans toute l'Espagne. Toutes les Puissances de l'Europe, à la réferve

serve de l'Empereur & de quelques Princes de l'Empire le reconnurent aussi. La guerre générale qui s'alluma en Europe au fujet de cette Succession, n'empêcha pas le nouveau Roi de pourvoir aux affaires du Perou, choifissant pour gouverner des personnes dont la fidélité ne lui fût pas suspecte dans un tems où cette vertu paroissoit éteinte ou du-moins affoiblie dans le cœur de plufieurs. Enfin ce Monarque après avoir régné avec gloire jugea à-propos de résigner la Couronne à son Fils Louis I. le 24. de Janvier 1724; mais la mort prématurée de ce jeune Monarque arrivée au Mois d'Août de la même année, & les vœux des Sujets rappellerent le Roi Philippe V. au trône, & il continua à régner jusqu'à sa mort survenue le 9 de Juillet 1746, au grand regret de ses Sujets, qui ne perdront jamais le souvenir de ses vertus.

## DON MANUEL OMMS DE SAN-IL IPPE VAGA AT

#### MARQUIS DE CASTEL DOS RIUS.

XXVIII. Gouverneur & Capitaine - Général, XXIV. Viceroi, & XXVI. Président de l'Audience.

On Manuel Omms de Santa Pau, Olim de Sentmanat & de la Nuza. Marquis de Castel dos Rius, Grand d'Espagne, qui avoit été Ambassadeurs aux Cours de Portugal & de France, fit son entrée publique à Lima en qualité de Viceroi du Perou le 7. Juillet 1707. Pendant le Gouvernement 1707. de ce Seigneur quantité de Vaisseaux François fréquenterent la Mer du Sud. faifant librement le commerce dans tous les Ports de ces côtes, le Viceroi & les Gouverneurs particuliers étant obligés de dissimuler à cause des services qu'on tiroit de ces Vaisseaux dans un tems où l'Espagne n'avoit d'autre appui que la Couronne de France pour se défendre contre les Puissances unies pour lui faire la guerre: & comme elles interrompoient la communication entre l'Espagne & le Perou par leurs forces navales, ces Vaisseaux étoient nécessaires pour suppléer au défaut des voyes ordinaires par où l'on faisoit parvenir les ordres & les avis en tems de paix.

Outre cela les Gallions manquant entiérement, les marchandises d'Europe manquoient aussi au Perou; & c'est ce qui avoit engagé le Comte de la Moncloa à diffimuler le négoce des Vaisseaux François, & le Marquis de Castel

dos Rius crut devoir suivre la politique de son prédécesseur, même envers les Vaisseux François qui venoient sans permission, & il s'en trouva bien, puisqu'ils servirent à éloigner les Corsaires ennemis qui troubloient la tranquillité de ces Mers. Le plus considérable de ces Corsaires, sut le Capitaine Rogers & Guillaume Dampierre, Anglois, qui avec deux Vaisseaux bien équipés entrerent dans la Mer du Sud en 1709, se faissirent de plusieurs Vaisseaux marchands, surprirent Guayaquil, & eurent le bonheur d'échaper malgré toutes les mesures que l'on prit pour ne les pas manquer.

Le Viceroi mourut le 22 d'Avril 1710. Le Roi avoit pourvu à cet accident par un Ordre cacheté que l'on gardoit dans les Archives de l'Audience, & dans lequel Sa Majesté nommoit en cas de mort du Viceroi les Evêques de Cuzco, d'Arequipa & de Quito pour exercer sa charge. Les deux premiers étoient déjà morts, ainsi ce su l'Evêque de Quito qui parvint à cette importante Dignité. L'Audience lui sit part aussitôt de sa nomination, & en attendant son arrivée elle sit faire de magnisques obséques au Viceroi désunt, qui sut inhumé dans l'Eglise du grand Couvent des Cordeliers.

## DON DIEGO LADRON DE GUEVARA.

XXIX. Gouverneur & Capitaine-Général, XXV. Viceroi, & XXVII. Président de l'Audience.

Don Diego Ladron de Guevara, Evêque de Quito, fit son entrée publique à Lima le 30 Août 1710. Pendant son Gouvernement il tint à l'égard des Vaisseaux François la même conduite que ses deux prédécesseurs; mais pour que le Roi ne perdît pas les sommes qui lui revenoient des Droits imposés sur les marchandises étrangeres, il envoya des ordres circulaires à tous les Ports de la côte, pour que les Navires François qui y faisoient la traite vinssent au Port de Callao, leur permettant d'y étaler leurs cargaisons, moyennant qu'ils payassent les droits ordinaires. Par-là non seulement le Viceroi faisoit cesser les fraudes qui se commettoient dans les autres Ports, mais même rassembloit un nombre de Vaisseaux sussent défendre Lima contre une invasion que l'on craignoit à tout moment dans le Païs, parce qu'on avoit avis qu'on préparoit en Angleterre un armement pour ce dessein: mais il n'y eut que trois Vaisseaux François qui prositassent des offres du Viceroi; les autres aimerent mieux continuer à vendre leurs marchandises clandestinement dans les autres Ports, que de payer des droits qui diminuoient trop les prosits.

Le Viceroi reçut avis de la Paix qui avoit été conclue à Utrecht en 1713 &

1714,

1714, & en même tems ordre de fermer l'entrée des Ports à tous les Vaisfeaux François, d'en faire sortir tous ceux qui s'y trouvoient déjà; de-même de renvoyer toutes les personnes de cette Nation qui s'étoient établies dans le Pays, leur payant tout ce qui leur étoit dû, & évitant de leur causer aucun

préjudice.

Dans le tems qu'on traitoit ainsi les François, on accordoit aux Anglois l'Assento des Négres, c'est-à-dire, que cette Nation acquéroit le privilége exclusif de fournir & de vendre tous les Négres dont on a besoin aux Indes pour le travail des Terres & des Mines; à quoi l'on ajoûtoit encore un Vaisseau de permission dans chaque envoi de Gallions & Flotte chargée de marchandises: Vaisseau qui a causé un préjudice infini au commerce d'Espagne dans les Foires d'Amerique où il a été admis, par la maniere dont les Anglois en ont abusé.

La condescendance que le Viceroi avoit eu pour les Vaisseaux François sut desaprouvée à la Cour, quoiqu'elle eût été l'effet de son zéle: c'est pourquoi on le dépouilla de la dignité de Viceroi, & on lui permit de revenir en Espagne, asin qu'il ne sût pas obligé de retourner à Quito après avoir exercé la premiere charge de ces Royaumes: mais comme sa déposition faisoit soupçonner sa conduite, il ne voulut pas partir qu'il ne se sût justissé sur les faits dont on le chargeoit: & ayant pleinement satissait le public à cet égard, il partit pour retourner en Espagne par le Mexique; mais il mourut dans la Ville de ce nom le 9 Novembre 1718.

# D. F. DIEGO MORCILLO RUBIO DE AUNNON,

### ARCHEVEQUE DE LA PLATA,

XXX. Gouverneur & Capitainè-Général, XXVI. Viceroi, & XXVIII. Président.

E Prelat n'exerça la charge de Viceroi qu'en attendant l'arrivée de celui qui avoit été nommé en Espagne. Son administration ne dura que 50 jours par la promte arrivée de son successeur, à qui il remit le Gouvernement pour s'en retourner dans son Eglise, où il demeura jusqu'au tems où il sut rappellé à la Viceroyauté.

Tome II. Partie I.

Pp

DON

可以近山

# DON CARMINE CARACIOLO, PRINCE DE SANTO BONO,

XXXI. Gouverneur & Capitaine - Général, XXVII. Viceroi, & XXIX. Président de l'Audience.

Carmine Caraciolo Prince de Santo Bono, Grand d'Espagne, ei-devant Ambassadeur de Sa Majesté près la République de Venise, arriva à Lima le 5 Octobre 1716. L'année suivante 1717. les deux Vaissaux de guerre le Rubi & le Conquerant, commandés par M. Martinet & par Don Blas de Leso, arriverent dans la Mer du Sud. Le Roi avoit destiné une Escadre de trois Vaisseaux de guerre pour croiser près des côtes du Perou, asin d'empêcher le commerce illicite des Vaisseaux François, qui continuoit toujours nonobstant toutes les désenses à ce contraires. Le troisséme Vaisseau de cette Escadre, commandé par D. Barthelemi Urdinzu, ne put résister à la force des vents & à l'agitation des mers vers le Cap de Hornes, & se vit obligé de relâcher à Buenos - Ayres. Le Conquerant & le Rubi parcoururent tous les Ports depuis le Chily jusqu'au Callao, s'emparerent de plusieurs Vaisseaux François, qui continuoient tranquillement leur négoce, & apporterent par-là quelque remède à un mal déjà fort enraciné.

En 1718 on établit un Viceroi dans la Nouvelle Grenade: sa jurisdiction fut réglée depuis les confins du Royaume de Quito jusqu'à la Mer du Nord; & pour que cette Dignité sût maintenue dans un éclat convenable sans qu'il en coûtât trop au Trésor Royal, on suprima les Audiences de Quito & de Panama. Le Licencié D. Antonio de la Pedrosa Guerrero, Agent du Conseil des Indes, sut envoyé pour exécuter ces arrangemens, & D. George de Villelongue Lieutenant-Général des Armées du Roi, alors Gouverneur du Callao, & Généralissime des Armées du Perou, sut nommé pour remplir la place de Vinceroi.

Le Prince de Santo-Bono Viceroi du Perou reçut enfin la permission qu'il follicitoit de retourner en Espagne, aussi-tôt que le tems de son administration, qui restoit desormais sixé à trois ans, seroit sini. Ce Seigneur partit de Lima, & remit le Gouvernement de ce Royaume entre les mains de l'Archevêque de la Plata le 26 Janvier 1720.

D. F.

# D. F. DIEGO MORCILLO RUBIO DE AUNNON,

# ARCHEVEQUE DE LA PLATA OU DES CHARCAS,

XXXII. Gouverneur & Capitaine-Général, XXVIII. Viceroi;

E Prelat fut nommé pour la seconde fois à la Viceroyauté du Perou, & If fon entrée à Lima le 26 Janvier 1720. Il s'appliqua d'abord aux moyens de délivrer la Mer du Sud des pilleries du Corfaire Anglois Cliperton qui y étoit arrivé cette même année, & pour cet effet il envoya contre lui plufieurs Vaisseaux qui le manquerent à-la-vérité, mais l'obligerent pourtant à quitter cette plage & à s'éloigner tout-à fait. En 1723, le même Archevêque de la Plata fut nommé à l'Archevêché de Lima, & le 9 Mars de cette même année les Indiens Araugues déclarerent la guerre aux Espagnols. Le motif en fut de se venger des extorsions des Officiers appellés Amigos. Ils commencerent à témoigner leur mécontentement par la mort d'un de ces Capitaines & de trois autres Espagnols. La main droite du Capitaine sut envoyée à tous les Villages pour convoquer les guerriers: c'est leur maniere de déclarer la guerre, & d'avertir leurs gens d'accourir à la défense de la cause commune. Cette cérémonie singuliere étoit à peine faite que les Forts de Puren, de Tucapel, d'Arauco, & d'Yumbel, qui servent de barriere aux Espagnols, furent attaqués l'un après l'autre. Le Fort de Puren fut le premier, mais n'a. yant pu l'emporter de force ils y mirent le feu & le détruisirent. Celui de Tucapel fut abandonné & demoli par nos gens-mêmes, qui ne le jugeoient pas tenable. De-là les Ennemis vinrent tomber sur le Fort d'Yumbel, où ils surent repoussés avec perte par le Maestre de Campo de la Conception, Don Manuel de Salamanque, qui s'étoit mis en campagne avec ses gens dès qu'il avoit eu avis de la rupture, & qui avoit reçu aussi-tôt un renfort considérable qui lui avoit été envoyé par le Préfident & Gouverneur du Chily, Don Gabriel de Cano Lieutenant - Général. Pendant que la guerre se faisoit avec le plus de vigueur dans le Chily, l'Archevêque Viceroi du Perou remettoit le commandement à fon fuccesseur, pour se borner aux soins de son Eglise.

17204

# AND A STELL FUERTE, MOR OUT OF THE MARQUIS OF CASTEL FUERTE,

XXI. Empereur du Perou.

Ouis de Bourbon, Premier Roi d'Espagne de ce nom, étoit Fils aîné de Philippe V. & de Marie Louise Gabrièle de Savoye. Il nâquit à Madrid le 25 d'Août 1707. Cette Reine fut si long-tems à donner des marques de fécondité, que la naissance de ce Prince combla de joye toute la Nation Espagnole, qui la célébra par de grandes réjouissances, tant on étoit aise de voir un Prince héréditaire, qui assuroit le bonheur d'une Monarchie où le manque de postérité avoit attiré tant de maux. Le 14 de Janvier 1724. ce jeune Prince monta sur le Trône, dont sa naissance & ses grandes qualités le rendoient digne, & que son auguste Pere lui cédoit par un effet de sa tendresse & de l'estime qu'il faisoit de ses talens & de ses vertus. On établit cependant un Conseil d'Etat composé des meilleures têtes du Royaume pour aider le jeune Roi dans les fonctions pénibles du Gouvernement, & Philippe V. son Pere, du fond de sa retraite, ne dédaignoit pas de le diriger par ses confeils. De cette maniere il commença à régner avec un applaudissement universel; sa prudence, sa bonté, sa douceur, lui acquirent bientôt l'affection de ses Sujets; & ce qui ne contribuoit pas peu à le faire aimer des Peuples, c'est qu'il étoit né Espagnol, & qu'il témoignoit beaucoup d'affabilité à la Nation. Mais Dieu ne fit que montrer cette jeune plante qui promettoit de fi beaux fruits; la mort l'enleva le 30 d'Août de la même année, après un l'encouragement des Mines. Ce fut lui qui enganioi 71 & siom 7 sb engèr

Camment riches à entreprendre de faigner la Mine de Funchub, dont nous avons pade ailleurs. On exemptoir parmi les intérélés dans cet ouvrage D. Mobient de Sanvilleruns, alors Cerrégidor de la Province de Camar & de Camar & D. Topbael de Estava, à qui le même Viceroi avoit conféré l'emploi de juge Mayeur de ces Mines. Ces Mellieurs, après avoit employé de groffes formes à faire faire un Socabon pour vuider la Mine, eurent le déplaifir de vous curil au provente le feu et le feu et les en artendoient, faute d'avoir été le le voit ou it faioit. C'ett un malineur affer ordinaire dans ce Pays, où l'on anaique de perfonnes intelligentes, & capables de concevoir & de consumer de perfonnes intelligentes, & capables de concevoir & de consumer de fortes d'ouvrages avec fuccès. Ceux qui s'en mélent n'out euxprêment.

# DON JOSEPH DE ARMENDARIZ, MARQUIS DE CASTEL FUERTE,

XXXIII. Gouverneur & Capitaine-Général, XXIX. Viveroi, & XXXI. Président de l'Audience.

E Seigneur étoit Capitaine-Général des Armées du Roi lorsqu'il sut nommé à la Viceroyauté du Perou. Il entra dans Lima le 14 de Mar 1724, & y reçut presqu'en même-tems l'agréable nouvelle que la Paix étoit rétablie dans le Chily, & que les Indiens l'avoient demandée eux-mêmes, grace à l'activité du Gouverneur de ce Royaume, qui ayant rassemblé une Armée de 3000 hommes, les sorça à cette démarche, & leur sit connoître que le meilleur parti pour eux étoit de vivre en bonne intelligence avec les Espagnols. Les conditions de la Paix surent, que la Riviere de Biobio serviroit de limite sixe entre les deux Nations, & que les Espagnols suprimeroient les Capitaines Amigos, qui avoient donné lieu à la guerre.

La même année 1724, ainsi que nous l'avons remarqué, disparut comme une vapeur le régne d'un des plus beaux. Lys de la Maison de Bourbon, de Louis I. dont on célébroit l'exaltation au Perou, par des réjouissances, dans le tems que toute l'Espagne étoit plongée dans un deuil profond. Par cette mort prématurée Philippe V. remonta sur le Trône de la Monarchie Espagnole; & ce Monarque informé du zéle du Viceroi à éteindre le Commerce illicite. & de son intégrité dans l'exercice de la Justice, ne balança pas à le confirmer dans fa dignité. Ce Viceroi s'est distingué particulierement dans l'encouragement des Mines. Ce fut lui qui engagea quelques personnes puisfamment riches à entreprendre de faigner la Mine de Junchuli, dont nous avons parlé ailleurs. On comptoit parmi les intéressés dans cet ouvrage D. Miguel de Santistevan, alors Corrégidor de la Province de Canas & de Canches, & D. Raphael de Eslaba, à qui le même Viceroi avoit conféré l'emploi de Juge Mayeur de ces Mines. Ces Messieurs, après avoir employé de grosfes fommes à faire faire un Socabon pour vuider la Mine, eurent le déplaisir de voir qu'il ne pouvoit faire l'effet qu'ils en attendoient, faute d'avoir été bien dirigé, & parce que ce Socabon fortoit un peu trop au-deffus de l'endroit où il faloit. C'est un malheur assez ordinaire dans ce Pays, où l'on manque de personnes intelligentes, & capables de concevoir & de conduire ces fortes d'ouvrages avec fuccès: Ceux qui s'en mêlent n'ont euxmêmes Pp 3

172AL

mêmes pour guides qu'une certaine routine, & quelques conjectures le plus souvent fautives; mais dont ils ne reconnoissent l'erreur que quand l'ouvrage est achevé, & qu'ils le voyent manquer pour n'avoir pas pris des alignemens justes, ni employé des calculs exacts. Ces mauvais succès rebutent, découragent ceux qui ont employé une partie de leurs biens à ces entreprises, & leur exemple effraye ceux qui pourroient avoir envie d'en former de semblables.

En 1732. une petite Flotte de Pirogues Portugaises partit de la Ville de Gran- Para, remonta le Fleuve des Amazones & entra dans le Napo. qu'elle remonta aussi pour venir former un Etablissement, & bâtir un Fort à l'embouchure de la Riviere d'Aguarico; ce qui ne pouvoit se faire qu'au préjudice des Missions des Jésuites Espagnols, & sans déroger aux Droits de la Couronne d'Espagne sur ce Pays. Le Supérieur de ces Missions protesta contre l'entreprise des Portugais, & vint porter ses plaintes à l'Audience de Quito & au Viceroi. Celui-ci informa le Roi de cette affaire, & il reçut ordre de Sa Majesté de prendre tel nombre de gens de guerre qu'il trouveroit à propos, & de tâcher de déloger les Portugais de ce poste, & de tous les autres dont ils pourroient s'être emparés fans aucun droit. Heureusement les Portugais n'attendirent pas qu'on en vînt jusques-la, & se retirerent avant que le Viceroi eût fait mine de vouloir les aller attaquer, ce qui n'auroit pu se faire qu'avec des peines & des incommodités infinies. Ce désistement des Portugais ne fut pas de longue durée; car cette Nation a toujours tâché de s'étendre aux dépens de la Couronne d'Espagne.

peu touché de ces raisons déclara qu'il passeroit outre, & publia dans la Ville qu'il étoit résolu de faire la visite sans s'arrêter à aucune opposition. Cette déclaration faite un peu légérement émut si fort les esprits qu'en peu de tems il se forma deux partis dans la Ville; les uns étant portés pour les PP. Jésuites, les autres pour Antequera. La discorde s'étendit jusques dans les lieux circonvoisins, & ensin les deux partis s'accrurent tellement, qu'ils formerent deux petites Armées qui en vinrent aux mains avec un grand acharnement, & la bataille se termina par la mort d'un grand nombre de combattans des deux partis. Antequera sut toujours à la tête du sien pendant le combat, animant ses amis à bien faire; ce qui n'empêcha pas qu'il n'est du pire.

Quelque tems avant ce combat, l'Audience de Chuquisaca, informée de la disposition des esprits, avoit rappellé Antequera, & lui avoit désendu de passer outre jusqu'à ce qu'on eût trouvé le moyen d'aplanir les difficultés qui se présentoient. Antequera, croyant son honneur intéressé à ne pas ceder, s'excusa d'obéir; mais le mauvais succès de la bataille sut cause que l'Audience lui envoya de nouvelles Lettres de rappel, & un ordre exprès de se

retirer sans délai.

On ne fait si la retraite d'Antequera sut volontaire, ou s'il y ent quelque raison secrette qui l'obligea d'obéir à cette derniere sommation contre sa volonté. Quoi qu'il en soit, il sut obligé de comparoître devant l'Audience pour répondre aux accusations qu'on formoit contre lui, d'avoir excité des séditions dans le Paraguay, & (ce qui étoit bien plus grave) d'avoir voulu se faire Roi & Souverain de cette Contrée. Il seroit difficile de décider ce dernier point & d'en pénétrer la vérité parmi la diversité d'opinions où elle est consondue, & dans cette multitude de preuves & de contre-preuves, d'attaques & de désenses qui ont grossi les actes de ce procès à tel point, qu'il contient 5000 seuilles d'écriture.

Le Marquis de Castel Fuerte, informé par l'Audience de Chuquisaca de ce qui s'étoit passé au Paraguay, & de la conduite d'Antequera, ordonna qu'on l'âmenât à Lima. Là il sur détenu l'espace de quelques années pendant qu'on instruisoit son procès. Dans ces entrefaites le Conseil des Indes informé de la chose, écrivit au Viceroi de juger les coupables. Ce qu'il sit aussitôt conjointement avec quatre Auditeurs, dont deux condannerent Antequera à mort sans appel, un troisième sut d'avis de le renvoyer par devant le Confeil des Indes, ce qui étoit précisément ce qu'Antequera souhaitoit; & le quatriéme resusa de juger, alléguant qu'on ne lui avoit pas donné assez de tems pour examiner à sond les actes du procès. Le Viceroi se joignant à l'avis des

des premiers, on dressa la sentence, portant qu'Antequera auroit la tête tranchée, & que Don Joseph de Mena son Alguazil Mayor qui l'avoit aidé à sor-

mer un parti au Paraguay, seroit pendu.

Dès que la nouvelle de ce jugement se sur répandue dans la Ville de Lima, les personnes les plus dinstinguées s'interesserent pour le coupable, & suplierent instamment le Viceroi de consentir qu'Antequera appellât au Conseil des Indes, & de le renvoyer devant ce Tribunal: mais tout cela sut inutile: le Viceroi déclara que le jugement qui venoit d'être rendu ne souffroit ni grace ni délai. La populace, qui d'ordinaire panche pour le parti où elle voit que les Grands s'intéressent, voyant que les premieres personnes de la Ville sollicitoient la révocation de la sentence sans pouvoir l'obtenir, donna de grandes marques de mécontentement, & témoigna assez hautement la résolution où elle étoit d'empêcher l'exécution.

Le Viceroi fut bientôt averti des dispositions du peuple somentées par quelques personnes de rang, dont je crois devoir taire les noms; & sachant qu'on ne parloit pas de moins que d'enlever les criminels, il dissimula, & envoya secrettement ordre au Callao d'en détacher un certain nombre de troupes de la garnison ordinaire pour venir rensorcer celle de Lima: après quoi il ordonna aux Officiers du Détachement qui devoit accompagner les criminels, de faire tirer sur au moindre mouvement que l'on feroit pour les en-

lever.

Le 5 Juillet 1731. jour fixé pour l'exécution, Don Foseph de Antequero fut tiré de sa prison, & conduit sur l'échafaut dressé sur la place toute remplie de peuple. Aussi-tôt un particulier fortant de la foule & s'approchant resolument de l'échasaut, cria de toute sa force & par trois sois, grace. Ce cri fut répété par la populace, fur quoi les Soldats qui gardoient le coupable firent feu sur lui, le tuerent, & de la même décharge renverserent roide morts deux Religieux Cordeliers qui affiftoient le criminel en ce dernier moment. Le Viceroi entendant ce vacarme de son Palais, sortit aussitôt, & prenant le cheval d'un de ses gardes il accourut sur la place; mais voyant que loin que sa présence contint le peuple, il devenoit plus furieux & qu'il s'armoit de pierres faute d'autres armes, criant & menaçant horriblement, il ordonna aux Troupes de faire feu sur la multitude, ce qui sut exécuté avec tant de succès, que la populace effrayée abandonna la place, & que chacun se retira dans l'azyle sacré de sa maison, sans attendre une nouvelle décharge. Au surplus celle-là fut faite en l'air & ne blessa ni ne tua personne excepté que quelques balles perdues atteignirent quelques curieux qui se tenoient sur des balcons.

Tout

Tout paroissant fort tranquille, le Viceroi s'en retourna dans son Palais & ordonna que Mena sût exécuté, ce qui se sit sans le moindre mouvement. Le Roi Philippe V. informé de cette affaire, oui le raport de son Conseil des Indes, & les plaintes du Chapitre & des Cordeliers touchant la mort de leurs deux Confreres, approuva la conduite du Viceroi, & ordonna que le Chapitre & les Cordeliers sussent sévérement reprimandés pour avoir voulu faire des poursuites pour la mort des deux Religieux, qui étoit un effet du hazard, & un malheur qu'on ne pouvoit imputer à personne.

Peu s'en falut que la sévérité de ces châtimens n'excitât de nouveaux troubles au Paraguay: les Amis d'Antequera & de Mena vouloient venger leur mort sur ceux du parti contraire; mais par les promtes mesures que l'on prit & le châtiment des chefs, tout rentra dans le devoir.

Ces exemples rendirent le Marquis de Castel-Fuerte si terrible dans tout le Perou, que son nom seul suffisoit pour arrêter les extorsions, & pour obliger chacun à rester dans les bornes de son devoir. Il termina ainsi son administration glorieusement, & remit le commandement à son successeur au Mois de Fevrier 1736. Le peuple donna à son depart de grandes marques de regret, il sembloit qu'en le perdant chacun perdît son Protecteur & son Pere; ce qui n'a jamais été observé à l'égard des autres Vicerois; tant la Justice distribuée avec égalité, quoique sévere dans ses arrêts, a des droits sur les cœurs.

# DON ANTONIO DE MENDOZA,

# MARQUIS DE VILLA-GARCIA,

convinientes presentat la recessaria del militaria

XXXIV. Gouverneur & Capitaine-Général, XXX. Viceroi, & XXXII. Président de l'Audience.

E 4 de Janvier 1736, ce nouveau Viceroi fit son entrée à Lima. Cette même année nous arrivâmes dans la Province de Quito avec les Académiciens de l'Académie des Sciences de Paris, & l'on commença la mesure des Degrés terrestres près de l'Equateur. Les trois premieres années de l'administration de ce Viceroi furent employées à maintenir le bon ordre, à soulager les Indiens, à encourager le travail des Mines, & à augmenter les revenes publics sans faire tort aux Particuliers: mais il sut bientôt obligé de partager son attention par deux guerres qui s'allumerent avant qu'il eût sini son tems.

Tome II. Partie I.

main

La premiere & la plus importante de ces deux guerres a été celle que l'Angleterre a déclarée à l'Espagne, guerre dont les étincelles se sont fait sentir jusqu'au Perou, dont les richesses étoient l'objet que les Anglois convoitoient le plus; car cette Nation prétendoit commercer librement dans ce Royaume, sans aucun égard pour les Droits exclusifs de la Nation Espagnole, ni pour les Loix des Indes stipulées dans les Traités, & reçues des principales Puissances de l'Europe. C'est pourquoi elle fit tous ses efforts pour traverser la Foire des Vaisseaux de Régître, qui étoient venus à Carthagéne de conserve avec les Gardes-côtes commandés par Don Blas de Leso: malheureusement, quelque mouvement que le Viceroi se donnât, les Commercans du Perou ne purent descendre à Panama pour faire leurs emplettes parce que leurs fonds n'étoient pas encore prêts; de là vint que la Flotille du Sud ne put partir que le 28 de Juin 1739, qu'elle mit à la voile du Callao avec environ 9 millions de pezos; mais peu de tems après qu'elle fut arrivée à Panama, attendant que les Vaisseaux de Régître passassent à Portobelo, cette Ville fut envahie le 13 de Mars 1740, par une Escadre Angloise qui s'en empara sous les ordres de l'Amiral Vernon, ce qui en effet empêcha la tenue de la Foire. Dèsque le Viceroi eut avis de cette perte, il ne crut pas que la Flotille du Sud fût en sureté à Panama, & la fit revenir, ordonnant que les richesses qu'elle portoit fussent débarquées à Guayaquil & de-là voiturées à Quito, où elles pourroient rester sans le moindre risque, ce qui fut exécuté, an requisit de la par me de la par qui fut exécuté, an requisit de la partir del partir de la partir de la partir de la partir de la partir de l

Dans ce même-tems, qui étoit au Mois de Juillet 1740, le Viceroi eut nouvelle que les Anglois étoient réfolus à faire les derniers efforts contre le Perou, & qu'ils préparoient un armement considérable dans leur Ile pour envahir les principaux Ports de la Mer du Sud. Sur quoi il leva trois Régimens de Troupes réglées, un d'Infanterie, & deux de Cavalerie; il ordonna que la Garnison du Callao fût completée, & fit équiper deux Vaisseaux de guerre, la Conception & le Firmin, afin de les envoyer fur les côtes du Chily conjointement avec les Fregates déjà armées pour cet effet, le St. Sacrement & le Secours. Cette Escadre devoit empêcher les Vaisseaux ennemis de pénétrer dans la Mer du Sud, ou du-moins d'y faire des prifes & d'en piller les côtes; & si celui qui la commandoit eût suivi exactement les ordres du Viceroi, comme ils étoient contenus dans ses inftructions, il y a bien de l'apparence que le Vice-Amiral Anjon n'auroit pas fait tout le ravage qu'il fit, ni pris le Gallion de Manille; car il n'auroit pu fe rétablir comme il fit dans l'Île de Juan Fernandez, ni s'y mettre en état de troubler le commerce de ceux qui naviguoient tranquillement dans la fausfe

se idée que cette Escadre n'étoit pas entrée dans la Mer du Sud.

Le 24 de Novembre 1741 cette Escadre attaqua Payta, qui fut pris, saccagé & brulé, & ce coup annonça son arrivée dans ces Mers. Le Viceroi foupçonnant que de si grandes forces pourroient bien être destinées contre Panama, envoya une nouvelle Escadre de quatre Vaisseaux de guerre & une Patache, pour reconnoître tous les Ports & les Bayes jusqu'à Panama, attaquer l'ennemi par-tout où l'on pourroit le rencontrer, & porter des vivres, des munitions & des troupes à Panama. Il ordonna en mêmetems au Commandant de cette Escadre de tenir conseil avec le Président de cette Audience, & de s'entendre avec lui dans tout ce qu'il conviendroit de faire pour mettre cette Place à l'abri d'infulte. Ces mesures surent prises si à propos, qu'on peut dire que ce fut ce qui fauva cette Place. En effet l'Efcadre du Perou jetta l'ancre au Port de Perico le 22 Mars 1742, & peu de tems après le Préfident eut avis de Portobélo que le 3 d'Avril il étoit entré dans ce Port & dans celui de Chagres, une Escadre composée de 53 Voiles, commandée par le Vice-Amiral Vernon, ayant à bord 2500 Anglois, & 500 Négres de débarquement; que cet armement étoit destiné contre Panama, & qu'il avoit fait voile de la Jamaique, où il avoit été préparé en attendant que l'Amiral Anson pût entrer dans la Mer du Sud, & que sur l'avis qu'on avoit eu de fon arrivée dans cette Mer, la Flotte étoit partie pour débarquer les Troupes à Portobélo, d'où elles devoient se rendre par terre devant Panama, qu'on supposoit qu'Anson bloquoit déjà par mer. Mais ce projet s'en alla en fumée graces à l'activité du Viceroi, qui envoya encore deux Vaisseaux charges de Troupes tirées des Régimens qu'il avoit fait lever & discipliner à Lima, avec de nouvelles munitions de guerre & de bouche.

Auffitôt que Vernon eut appris de Portobélo le mauvais état où l'Escadre d'Anson étoit réduite, & que loin de bloquer Panama, comme il s'en flattoit, cette Place étoit en bon état de désense & ne manquoit d'aucun moyen pour soutenir un long siége, il commença à rabattre des idées qu'il s'étoit formées; & quoiqu'il s'it toujours semblant de vouloir marcher en avant, ordonnant qu'on assemblat des bêtes de somme & des vivres pour la marche, il ne se pressa pas, & sur ces entresaites il lui arriva un Vaisseau Anglois, qui lui apporta des dépêches qui donnerent lieu à un Conseil de guerre, dont le résultat sur qu'on mettroit à la voile, & qu'on laisseroit Panama en repos pour cette sois.

A peine les Anglois s'étoient retirés qu'il s'éleva une autre guerre dans l'intérieur du Royaume, laquelle ne donna pas moins d'inquiétude au Viceroi.

Cette guerre commença dans la Province de Xauxa par la révolte des In-Qq 2 diens

diens Chunchos, dont les Villages étoient des Doctrines de l'Ordre de St. Francois. Ces Indiens proclamerent Roi un d'entre eux qui se disoit issu du sanc des Incas, & le plus proche héritier du Trône, publiant que son dessein étoit de recouvrer l'Empire, de rétablir les Indiens dans l'état où ils étoient du tems des Yncas ses prétendus ancêtres, & de les affranchir du joug des Espagnols. Les Indiens, dont le génie est plus disposé que celui des autres Peuples à embrasser avidement tout ce qui a quelque air de nouveauté. & que l'ignorance & la stupidité rendent crédules, entendant qu'ils auroient un Roi du fang des Theas, qu'ils feroient libres, vivant selon leurs Loix & leurs Coutumes, & qu'ils rentreroient dans la possession des Terres possédées par les Espagnols, les Indiens, dis je, entendant tout cela n'en voulurent pas favoir davantage; ils commencerent par chaffer leurs Curés Doctrinaires de leurs Villages, & déclarerent enfuite ouvertement la guerre. Pour la faire avec avantage ils occuperent le Pays situé vers l'Orient des deux Provinces de Xauxa & de Tarma, & de la Cordillere des Andes, entre les Rivieres de Paucar-Tambo & de Tapo ou Tarma.

Le Viceroi apprit la nouvelle de cette révolte par une Lettre du Corrégidor de Xauxa, qu'il reçut le 21 de Juillet 1742. Il ne perdit point de tems, & envoya à ce Corrégidor un fecours d'armes & de munitions de guerre, qui étoit ce dont il avoit alors le plus de besoin. Par d'autres avis du même Corrégidor & de celui de Tarma, le Viceroi apprit que les Rebelles formoient une Armée de 3000 hommes: Que les Indiens des Provinces voisines accouroient parmi les Rebelles avec leurs femmes & leurs enfans; que le Chef de tout ce parti établissoit déjà des Loix parmi les siens, & que ces Loix étant fort au gré des Indiens, il étoit à craindre que toutes les autres Peuplades ne fuiviffent le même exemple; que les Corrégidors n'ayant pas affez de forces pour les contenir, il étoit à propos qu'on leur envoyât de Lima des fecours convenables à cet objet. Le 18 & le 24 de Juillet les mêmes avis furent réitérés avec cette circonstance, que les Soulevés marchoient vers Tarma & n'en étoient qu'à 8 ou 10 lieues. Sur cela le Viceroi fit partir de Lima deux Compagnies, l'une d'Infanterie, l'autre de Cavalerie, & envoya au Corrégidor une plus grande quantité d'armes & de munitions pour armer les Espagnols & les Métifs de sa jurisdiction. Dans le même-tems le Cacique de Tarma avoit demandé la permission au Viceroi de marcher avec ses Indiens contre les Rebelles, offrant de se saisir de leur Ches. Sa demande lui fut accordée d'autant plus volontiers, que le Pays occupé par les révoltés étant pierreux & montagneux, les Indiens y pourroient mieux agir que les Espagnols & les Métifs, qui auroient eu affaire à gens accoutumés à ce terrain,

rain, dont ils tirent mieux parti que des rases campagnes, se cachant derriere des arbres, des halliers, des brossailes, & gravissant dans les lieux les plus inaccessibles pour fraper leurs ennemis sans danger; mais ni le Cacique, ni le Corrégidor, ne leur firent pas grand dommage: car dès que les Indiens surent qu'ils marchoient à eux ils se retirerent, & lorsqu'ils crurent que leurs ennemis trompés par cette retraite précipitée seroient moins sur leurs gardes, ils vinrent tout-à-coup sondre sur eux, tuerent plusieurs Espagnols & Métis, & entre autres deux Religieux Prêtres de l'Ordre de St. François avec un Frere Laïc; le reste échapa par une promte suite.

Ce succès enfla le cœur aux Indiens: ils marcherent vers Pasco, & entrerent dans la Ville ou Bourgade de Villcapampa, qui n'est qu'à 40 lieues de Lima. Il ne faut pas confondre ce Villcapampa avec un autre lieu de même nom, où Sayri-Tupac & Tupac Amaru s'étoient retirés; l'un est dans la Province de Canta à l'Orient de Lima en tirant vers le Nord-Est; l'autre à l'Orient de Guamanga en tirant un peu vers le Sud, & dans la Province de Villeas. La hardiesse des Indiens révoltés répandit la terreur dans Pasco, desorte que les Officiers Royaux commençoient à vouloir déloger, & faire transporter les caisses du Roi en lieu de fureté, lorsque Don Benito Troncoso, Lieutenant du Corrégidor de Xauxa qui avoit levé quelque monde, arrêta les Indiens, battit un de leurs partis, dont il y eut plusieurs de tués & de pris, & les obligea à se retirer. Parmi les prisonniers il se trouva deux des principaux Chefs des Rebelles, l'un desquels, qui étoit parent du Chef, déclara qu'on avoit employé trente ans à former ce complot: ce qui fait bien voir avec quelle lenteur, mais en même-tems avec quel fecret ces genslà agissent; car d'ordinaire on ne sait leurs desseins qu'au moment qu'ils les exécutent, exchistrato dest salamant salamant sala resistit o xando

La constance de ces Peuples à poursuivre leurs projets égale leur lenteur à les former, c'est ce qui a paru dans la révolte de ceux du Chily, & dans celle dont il est question présentement ici. Ils ne se croient vaincus que quand ils ne peuvent échaper: qu'ils perdent beaucoup de monde, à-la-bonne-heure, pourvu qu'ils puissent gagner quelque lieu de difficile accès, ils croyent être vainqueurs, ou du-moins que l'avantage est égal quand même leurs Ennemis n'auroient perdu qu'un homme, & eux plusieurs centaines: de-là vient leur constance, ou leur opiniâtreté, & la difficulté qu'il y a à les réduire: de-là vient aussi qu'ils triomphent & se livrent à la joye en voyant la tête d'un Espagnol, quoiqu'elle ait couté la vie à mille des leurs & la perte du champ de bataille, Ils ne portent à la guerre que leurs corps, & ne traînent après eux ni tentes ni bagages, ni aucun autre attirail: les Qq 3 mêmes

memes

mêmes arbres qui leur donnent leur nourriture, leur fournissent aussi leurs armes. La perte de 20 ou 30 lieues de pays ne les incommode aucunement; car comme ils trouvent en un lieu à peu près les mêmes choses que dans l'autre, il leur est indifférent d'habiter ici ou là. Leurs armées se meuvent avec une agilité surprenante, & il est aisé d'en concevoir la raison. Dans les combats ils exposent leur vie comme des Barbares; & quoiqu'ils perdent presque toujours le champ de bataille, ils ont toujours leurs campe-

mens & leurs magazins prêts.

Tout cela bien considéré on ne sera pas surpris que cette guerre ait duré si longtems, malgré les soins du Viceroi, & son attention à envoyer des Troupes & tout ce qui étoit nécessaire pour réduire les Rebelles. Ceux-ci se retiroient dans des montagnes où l'on ne pouvoit approcher, à cause de l'épaisseur des bois. Quelquesois ils se postoient derriere des marais, dans des coulées & des précipices où ils pouvoient seuls pénétrer. D'ailleurs ils avoient toujours la ressource des hayes de certains buissons dont tout le terrain est semé, & dont les épines sont aussi dures que l'acier, n'y ayant point de soulier si épais qu'elles ne percent. Par-là ils échapoient toujours aux Espagnols, & pouvoient retomber sur eux toutes les sois qu'ils les croyoient peu sur leurs gardes.

Le Viceroi, voyant le tour que prenoit cette guerre, jugea qu'il valoit mieux se tenir sur la défensive & couvrir les Provinces voisines des lieux occupés par les Rebelles, tant pour que ceux-ci n'y pussent plus faire des courses, qu'afin d'empêcher ceux qui étoient encore fidéles de paffer dans les troupes des révoltés. Pour cet effet il jugea qu'il faloit former un cordon autour des lieux qu'ils occupoient, & laissa l'exécution de ce plan aux principaux Officiers des Troupes Espagnoles. Les Corrégidors de Xauxa & de Tarma, conformément aux vues du Viceroi, s'affemblerent avec les Officiers-Majors, & les personnes les plus habiles dans la carte de ce pays, & la connoissance des lieux. Le résultat de ce Conseil sut, qu'il faloit tâcher de recouvrer les Villages de Quimiri & de Chanchamayo, dont les Mécontens s'étoient saiss, & d'où ils mettoient tout à contribution à plusieurs lieues à la ronde; qu'il faloit laisser à Quimiri un bon détachement des Troupes envoyées de Lima, & s'affurer d'un poste aussi important pour le succès du dessein, étant situé dans une gorge où se réunissent les trois chemins par où l'on va aux montagnes occupées par les Mécontens.

Quimiri est un Village des Conversions situé au Nord de la Riviere de Tapa ou de Tarma, & tout près de cette Riviere & à l'Orient de l'Ulucumayo ou d'Orfabamba, où les Espagnols avoient autresois bâti un Fort pour servir de

borne

Les

borne à leurs conquêtes & de frein aux Nations Barbares, qui habitoient les pays d'au-delà. Dans ce Fort on bâtit dans la fuite le Couvent de St. François, dont les Religieux étoient chargés de la conversion de ces Peuples & de la direction de ceux qui avoient déjà embrassé la Religion Chrétienne, & qui vivoient dans des Bourgades en fociété. Les Corrégidors de Xauxa & de Tarma partirent avec leurs Troupes & celles de Lima pour chasser les Indiens du Village en question; mais leur Chef instruit de ce projet. ou du-moins le foupçonnant, retira ses gens, ne se croyant pas en état de pouvoir maintenir ce poste, desorte qu'on le trouva abandonné. Les ordres furent aussitôt donnés pour la réparation du Fort; & pour qu'on y pût laisfer les Troupes en garnison, on tira un retranchement tout autour, & on mit dans le Fort même un Officier nommé Don Fabricio de Bartoli, Capitaine d'une des Compagnies levées dans Lima, avec le Sous-Lieutenant D. Pedro d'Escobar & 92 hommes de Troupes réglées, avec les vivres & les munitions nécessaires pour se défendre assez long-tems. L'Artillerie du Fort consistoit en quatre petites piéces de canon envoyées de Lima, & amenées jusques-là avec des peines infinies. Après qu'on eut pourvu à tout cela les deux Corrégidors partirent avec le reste des Troupes pour se rendre chez eux, afin de pourvoir à la défense d'autres lieux, & en particulier du Corrégiment de Tarma, que les Rebelles menagoient, s'étant avancés jusqu'au Village de Guancabamba. es nivor l'est rivuos & svilasteb at un riner si xueira

Dès que ceux-ci furent que la plus grande partie des Troupes s'étoient retirées, & qu'on avoit laissé garnison dans le Fort rétabli pour conserver le poste de Quimiri, ils partirent de Guancabamba résolus d'aller assiéger ce Fort. Après plusieurs tentatives pour s'en emparer, voyant qu'ils n'en pouvoient venir à bout, ils changerent le siège en blocus, ce qu'ils firent en s'emparant des passages, brulant les ponts & s'assurant du Balzeadere de Chanchamayo, qui étoit le lieu le plus près par où les gens du Fort avoient la communication avec les Provinces voifines. Sur quoi il est bon d'observer que pour passer de la Province de Tarma à Quimiri, il faut nécessairement traverser la Riviere de Tapo, qu'on ne peut passer qu'en un endroit nommé le Balzeadere de Chanchamayo, à environ six lieues de Quimiri: là cette Riviere, trop profonde, trop large & trop rapide par-tout ailleurs, fait un coude, & l'on peut la passer dans des Balzes de jonc, c'est pourquoi le lieu est appellé Balzeadere. D. Fabricio s'apperçut bientôt des suites du blocus; car ses provisions s'étant gâtées par la malignité de l'air chaud & humide, il se trouva réduit à une grande extrémité; parce que les Indiens embusqués près du Balzeadere, s'étoient emparés de deux convois qu'on lui envoyoit de Tarma. \* 9H 10d

Les Espagnols se voyant dépourvus de tout, & n'étant pas en assez grand nombre pour netteier le Balzeadere, résolurent d'accepter la Capitulation que les Indiens leur avoient souvent offerte. Mais ceux-ci, enflés de leurs avantages & fiers de voir les Espagnols réduits à la plus grande nécessité qu'on puisse imaginer, prétendirent ne leur accorder d'autre grace que la vie, movennant quoi ils vouloient qu'ils leur laissaffent leurs armes, leurs munitions, & même les habits qu'ils avoient sur le corps; ce qui parut si honteux à Bartoli, qu'il ne voulut point l'accepter, & résolut de périr plutôt que de faire un tel affront aux Armes du Roi. Animé d'une ardeur digne d'un meilleur fort & secondé des siens, il sit mettre le feu à ses munitions, enclouer le canon & les fusils qu'ils avoient de réserve, & se mit en marche pour tenter fortune, & voir si à force de courage il pourroit gagner le passage du Fleuve, ignorant que les Indiens eussent brulé les Balzes qui fervoient à ce passage. Dès que les Rebelles apperçurent les Espagnols, ils fondirent fur eux; mais quoique ceux-ci fussent fort diminués par la faim & la mauvaife qualité de l'air, Don Fabrició fit un fi belle manœuvre, que s'ils avoient trouvé les Balzes en bon état ils n'est pas douteux qu'ils n'eussent passé le Fleuve, ou que du-moins la plupart d'entre eux n'eussent échapé; mais fe voyant trompés dans leur espérance, ils firent face aux ennemis qui les harceloient, & combattant vaillamment ils moururent tous les armes à la main, à l'exception de deux qui se rendirent, & à qui les Indiens, quoique barbares, n'ôterent point la vie, fe contentant de les garder comme prisonniers.

On avoit appris à Tarma & à Lima l'extrémité où étoit la Garnison du Fort par le Pere Lorenzo Munnoz de Mendoza, qui étant resté à Quimiri avec la troupe, avoit sait le Médiateur entre la Garnison & les Indiens, dans le tems que celle-là demandoit à capituler; & les Indiens avoient permis à ce Religieux de passer à Tarma. Au récit qu'il sit de l'état des choses Don Benedito Troncoso offrit au Viceroi de conduire un secours au Fort, si on lui donnoit seulement 150 hommes, ce qui lui sut aussi-tôt accordé; & le Viceroi, qui avoit cette affaire sort à cœur, lui envoya sur le champ 150 hommes de troupes réglées avec un Convoi de munitions de guerre & de bouche. En arrivant près du Balzeadere, Troncoso comprit aux cris de joye, aux danses, aux désis qu'on lui faisoit, & aux habits dont les Indiens qui gardoient le passage étoient revêtus, une partie de ce qui étoit arrivé, & s'en retourna. Les Indiens pris prisonniers dans la suite, & quelques autres qui venoient saire des propositions, raconterent les circonstances de la désaite de Bartholi & de ses soldats.

Le Viceroi sur la rélation de Troncoso ne douta point de la perte de D. Fabri-

Fabricio Bartoli, & il vit bien qu'il étoit presqu'impossible de conserver Quimiri & fon Fort à cause de sa situation; mais convaincu en mêmetems qu'il faloit brider les Rebelles, il résolut d'abandonner Quimiri, & de faire bâtir un Fort sur la rive opposée du même Fleuve tout près du Balzeadere, où l'on pourroit porter du secours sans aucune difficulté, Plusieurs de ceux qui avoient assisté au Conseil de guerre où la résolution avoit été prise de fortifier Quimiri, avoient été de cet avis; mais leur sentiment ne fut pas suivi, le plus grand nombre ayant opiné pour Quimiri, fous le prétexte frivole que ce lieu avoit été choisi anciennement comme le plus avantageux pour fermer l'entrée des Provinces des Montagnes; ce qu'on ne pouvoit si bien faire de l'autre côté de la Riviere.

Ce fut ainfi que cette guerre continua tout le reste de la Viceroyauté du Marquis de Villa-Garcia; tantôt les Indiens s'avançant, tantôt reculant felon les conjonctures & les fuccès. Ils ne firent pourtant rien de confidérable jusqu'au mois de Juillet 1745, tems auquel le Viceroi fit place à son Successeur.

La politique du Chef des Indiens rebelles étoit affez extraordinaire dans un homme comme lui. Il faisoit publier par-tout où il pouvoit, que son intention étoit que les Indiens n'eussent jamais d'autre Religion que la Catholique - Romaine, leur promettant d'établir des Ecoles pour les faire instruire dans les Sciences, & ordonner Prêtres ceux d'entre eux qui se sentiroient de la vocation pour l'Etat Eccléfiastique; voulant qu'il n'y eût point d'autres Colléges pour les Humanités que ceux des PP. Jésuites, & abolissant ceux des autres Prêtres tant Séculiers que Réguliers. Il envoya même une maniere d'Ambassade à Tarma pour déclarer ses intentions à ce sujet, & demander expressément des Jésuites pour être leurs Curés, leur dire des Mesfes, & les enseigner, alléguant pour raison son affection particuliere pour ces Peres, qui n'avoient, disoit-il, d'autre vue dans leurs Missions que d'étendre la vraye Religion, & de faire briller la gloire du vrai Dieu. Dans le fond tout cela n'étoit que simagrée, & l'on savoit que ce prétendu Roi ne cherchoit qu'à jetter de la poudre aux yeux des Indiens de nos Colonies; & pour cet effet il faisoit toujours porter une Croix au milieu de son Armée, & dreffer, là où il campoit, une petite Chapelle de ramée, où il faifoit mettre une autre Croix & une Image de Notre-Dame; mais lui & les siens étoient intérieurement idolâtres & remplis d'une infinité d'erreurs & de superstitions, comme les plus raisonnables de ceux qui l'accompagnoient l'avouoient aux Espagnols, toutes les fois qu'on en venoit à quelque confédinatres, car for attention at Court

Quoique la guerre avec les Anglois fût un peu affoupie au Perou par la retraite d'Anfon, le Viceroi ne laissa pas de continuer à prendre toutes les précautions possibles pour la sureté du Commerce & des Places maritimes, donnant en toute occasion des marques d'un zéle infatigable pour le service du Roi, & l'avantage des Peuples commis à ses soins. Enfin ce Seigneur partit à bord du Vaisseau François l'Hector; mais il n'eut pas la consolation de revoir sa Patrie, étant mort de maladie sur ce Vaisseau la nuit du 14 au 15 Décembre 1746, à la hauteur de 33 deg. 16 min. de Latitude Australe, âgé de 79 ans, 9 mois & 2 jours. Ses os & son cœur surent apportés par le même Vaisseau aux Iles Canaries, & de-là envoyés à Cadia & deposés par son fils Don Mauro de Mendoza Conseiller du Roi en son Conseil des Indes, qui ne l'avoit point quitté pendant qu'il sut absent d'Espagne, dans l'Eglise des Franciscains le 22 Mars 1747.

C'est à ce Viceroi que la Ville de Lima est redevable de la belle statue équestre de Philippe V. qui orne la magnifique Arche du Pont du Rimac, par où l'on entre dans la Cité des Rois: monument digne de ce grand Roi & de l'attache-

ment de ce fidéle Sujet pour sa Personne Sacrée.

### FERDINAND VI.

# Roi d'Espagne & XXII. Empereur du Perou.

TErdinand de Bourbon, VI. Roi d'Espagne de ce nom, notre auguste Sourerain actuellement regnant, est né à Madrid le 23 Septembre 1713. Il est Fils de Philippe de France Roi d'Espagne, & de Louise Gabriele de Savoye. Les circonstances de la Paix générale qui venoit d'être conclue peu de tems avant qu'il vînt au monde, rendirent sa naissance encore plus remarquable, & furent un heureux préfage du rang que Dieu lui destinoit. Philippe V. donna à l'éducation du jeune Prince toute l'attention imaginable, il fut inflruit dans toutes les Sciences humaines qui peuvent former un grand Prince. Par le décès de son Frere il devint Prince des Asturies, & par celui de Philippe V. son Pere il est monté sur le trône le 9 Juillet 1746. L'état où se trouvoit la Monarchie par-tout, de grandes guerres qui l'ont affligée, demandoient un Prince, qui renouvellant la gloire des Ferdinands la rétablit dans l'abondance & dans un degré d'autorité convenable à fa grandeur & à l'honneur de la Nation. C'est ce que nous voyons heureusement exécuter à notre glorieux Monarque par la fagesse de son Gouvernement, par son discernement dans le choix des Ministres, par son attention au Commerce, au soulagement de ses Sujets & à la distribution de la Justice. DON.

# DON JOSEPH MAN-SO, Y VELASCO.

Comte de Superunda, Chevalier de l'Ordre de Santiago: & Lieutenant-Général des Armées du Roi.

XXXV. Gouverneur & Capitaine - Général, XXXI. Viceroi, & XXXIII. Président de l'Audience de Lima.

Hat Don Manyo in Mandoza Confeder the Royan ion Confed des Inlies

On Joseph Manso de Velasco étoit Gouverneur du Chily, lorsqu'il fut nommé à la Viceroyauté du Perou. Il entra dans Lima le 12 Juillet 1745, & commença l'exercice de sa charge dans un tems fort critique. Après avoir donné l'attention nécessaire aux forces de mer & de terre, il projetta une expédition contre les Indiens revoltés dans le voifinage de Tarma & de Xauxa, & en confia l'exécution au Gouverneur de Callao Don Joseph de Llamas Marquis de Mena Hermofa, Maréchal de Camp des Armées du Roi, & Général en Chef de celles du Perou: lui fournissant un bon Corps de Troupes & tous les fecours necessaires pour pénétrer dans la Montagne, & ne cesser les opérations que les Indiens ne fussent réduits, & que leur Chef ne fût pris ou par la force, ou en l'engageant à l'amiable à renoncer à ses idées extravagantes, & à ceffer d'exciter des troubles & des feditions. Pour mieux disposer ce Chef à entrer en accommodement, & à faire la paix une bonne fois pour toutes, il lui envoya en même - tems quelques Jésuites, qui auroient sans doute mieux réussi que les Troupes, si chez ces Indiens & dans ce Païs il ne se rencontroit des circonstances qui font echouer les meilleurs desseins.

Cette expédition fut préparée à Lima le 15 Juillet 1745. Don Joseph de Llamas fut se poster avec ses Troupes sur les frontieres de Tarma, & bien assuré du lieu où étoient les Indiens, il entra dans la Montagne pour les surprendre; mais il trouva tant d'embarras & de difficultés, qu'il se vit obligé de se retirer pour ne pas perdre tout son monde, que des fatigues insupportables, & plus encore la malignité de l'air détruisoient chaque jour. Les Indiens enhardis par cette retraite recommencerent leurs courses, surprirent un des Villages de cette Province, le pillerent entierement, & en emmenerent les habitans, qu'ils tuerent ensuite tous à coups de sléches, à la reserve d'un Ecclésiastique à qui ils laisserent la vie, & que leur Chef envoya à Lima avec Rr 2

Some & old different de la lation

### 316 HISTOIRE DES YNCAS, &c.

une Lettre au Viceroi, où il lui faisoit des propositions extravagantes, qu'il avoit déjà faites au Marquis de Villa Garcia.

Le Viceroi n'oublioit rien pour mettre les Places maritimes à l'abri d'infulte. Il visitoit souvent le Callao comme la plus proche de sa résidence, en failoit corriger & augmenter les fortifications suivant les lumieres & les idées de M. Godin Professeur en Mathématiques de l'Université de St. Marc de Lima, & Géographe de Sa Majesté, lequel, comme nous l'avons dit ail.

leurs, avoit été élevé à ces emplois par le précédent Viceroi.

ob -Bit

400

**苦本記** 

Sas

252

OHE

有良劣

Ale.

La seconde année de l'administration du Comte de Superunda fut marquée d'un des plus funestes événemens qui pût arriver; un tremblement de terre ayant détruit entiérement le Callao & la Ville de Lima le 28 Octobre 1746, comme on peut le voir plus au long au Liv. I. Chap. VII. le Viceroi fit d'abord après mettre les Troupes sous les armes, pour empêcher le pillage des effets & de l'argent tant du Roi que des particuliers, lesquelles sommes & effets étoient enterrés sous les ruines des maisons croûlées. Il fit aussi bâtir un bon Fort pour défendre l'entrée du Port de Callan. Popo et plante années spaniques.

Nous ne pouvons rien dire de plus du Gouvernement de ce Viceroi, qui ne fait encore que de commencer; mais il est à croire qu'il égalera les plus illustres de ses Prédécesseurs par la fagesse de sa conduite, dont nous avons vu nous-mêmes des preuves pendant que nous fervions sur les côtes du Chily-

one of integ et still imagnal ab Fin de l'Histoire Generale Alverez met en liberte le Viceroi, Bla

# Amanas, Frovince, fo founce sun fucas, II. 237 Biafes Varmez Fela. 15. Andre Food Herrade at Monday, Vicerol on Repolanties, Order Refrictor on Finding as Array a second of U. O San Tale Province Control Refrictor on the little and the control of the Control of C des Arth & le trane vien, 274 Envoye, Bles (Don) de Les commandes es Canaciones coles.



and Carrondo indient, unit & PEmpire des Maar

Aranguss, indiest, tont is guerre aux Elps per Tupas Jupasque. 18 . 222 278 28: 259 Capas, furnom du premier Pars, la fignifica-

Capac Tapanisti, present to the

Company of the contract of the	A Comme
par le precedent Vincacie.	Argent-
A Duitére puni févérement par les Loix des	Guar
A Trees Tome II Personte	Armend
The state of the s	C A
Allea, Province, le loumet à l'Inca Mayta-	Cajte
Allca, Province, fe foumet a l'Inca Mayta- Capac. II.	Atabua
Alonfo d' Alvarado , diffipe la faction de Godinez	II. 2
& châtie les plus coupables. Il. 268. Léve	re à
une Armée contre Giren. 269. Sa défaite par	Wide It
	né à
ce Rebelle.  Almagre (Don Diégo de) Compagnon de Pizar-	Augui-
Aimagre (Don Diego de) Compagnon de Fizar-	
re dans la découverte du Perou. II. 249. Ses	
actions durant la conquête. ibid. Soumet le	
Chily. 250. Vient au secours de Cuzco. ibid.	Aymara
Est défait & pendu par les gens de Pi-	II. 2
Almagre ((Don Diego de ) fils du précédent,	
Aimagre (Don Diego de ) his du precedent,	si 189
conspire contre Pizarre. Il. 252. Proclamé	The same of the sa
Gouverneur par fes adhérens, 253. Vaincu	
par Baca de Castro & justició. 254	D te
Alvarez, met en liberté le Viceroi Blasco Nun-	Benott
nez Vela. II.	zale
Amancay, Province, fe foumet aux Yncas. II. 237	Blafe
André (Dan) Hentede de Mendera Vicerci du	Bethlee
André (Don) Hurtado de Mendoza, Viceroi du	100
Perou, sa conduite. 273. Tire Sayri-Tupac	Pero
des Andes & le traite bien. 274. Envoye	Blas (D
fon Fils commander dans le Chily. ibid.	II.
Annales des Tacas comment confervées. II. 213	Blasco I
Anson (Le Vice-Amiral) entre dans la Mer du	Eft v
Sud & v fait plusieurs dommages 11 256	2000年,3
Sud, & y fait plusieurs dommages. II. 256 Antéquéra (Don Joseph de) troubles qui le con-	
Antequera (Don Joseph de) Houbies qui le con-	<b>海景社</b> 条件
duisent sur l'échafaut. II. 302	~
Antonio (Don) Hurtado de Mendoza, Viceroi	CAC
du Perou, son caractere. II. 266. Ses ac-	U .
tions. ibid.	Cacba,
Antonio (Don) de la Pédrofa, Envoyé à Santa	cha.
Fé, & pourquoi. II. 298	Cachipa
Antonio (Don) de Mendoza, Marquis de Villa-	entre
Carrie Vicenci de Perest II des Co con	Callama
Garcia, Viceroi du Perou. II. 305. Sa con-	The state of the s
duite dans la guerre avec les Anglois. 306, &c.	conq
Apurimac, Riviere, ancienne borne de l'Empi-	Canaux
re des Yncas. II. 213. Pont extraordinaire	nal c
imaginé par Mayta-Capac. 224. Autre par	Canéle
Capac-Yupanqui. 226	Cannar
Arauques, Indiens, font la guerre aux Espa-	par
music II	Capac,
gnols. II. 272. 275. 278. 281. 299	I I WENT TO SERVICE A
Arequipa, Conquêtes des Micas de ce côté. II. 229	tion
	V TON THE

Vif, Miniere de ce Métal découverte à ca-Bélica. H. 273 ariz. (Don Joseph de) Marquis de 1-Fuerte, Viceroi du Perou. II. 301 llpa devient Roi de Quito & comment. 46. Sa conduite barbare envers fon frele sang des Incas. 246, 247. S'empare Empire, ibid. Détrôné, pris & condammort par Pizarre. 247 Titu, ses conquêtes. II. 228 ce de Lima, fon établissement. II. 255 (Nation d') par qui subjuguée. II. 22d , Province conquise par Capac-Tupanqui. 26. Fidélité de ses habitans. II. e que de comme Rédécesseurs

nazar (Don) de la Cuéva, Comte de Caflar, Viceroi du Perou. II. Suarez de Carvajal suit le parti de Gon-Pizarre, & fait poignarder le Viceroi o Nunnez Vela. II. mites, Ordre Religieux qui s'établit au u. II. on) de Léso commande les Gardes-côtes. Vunnez Vela, Viceroi du Perou. II. 2552 zincu & tué par un Esclave. 259

Aceres (Juan de) exécuté à mort par le Li-
cencie Alvarado. II. 268
Cacha, lieu où l'on bâtit un Temple à Vivaco-
cba. II. 233
Cacbipampa, champ où se donne une bataille
entre Almagre & les Troupes de Pizarre. II. 251
Callamarca, Province, Mayta-Capac pouffe fes
conquêtes jusques-là. H. 223
Canaux inventés par Muna Capac. II. 215. Ca-
nal ordonné par Viracocha-Ynca. 234
Canéle (Pays de la) découvert. H. 252
Cannario, Indiens, unis à l'Empire des Incas
par Tupac-Tupanqui. II. 241
Capac, surnom du premier Inca, sa significa-
capat, furnom an premier than, in infinita-
tion. II. 214
tion, II. Rr 3 Capac-

# TABLE DE L'HISTOIRE DES

Country Country	
Capac Tupanqui, V. Tuca, ses conquêtes & ses	Croifade, Tribunal établi à Lima. II.
	Cufi - Huarcay, femme de Sayri - Tupac - Ynca,
Caranque, ses habitans se révoltent contre	reçoit le baptême. II.
Huayna-Capac & font châties. II. 245	Cuzco, Ville fondée par le premier Inca. II.
Cari & Chipana, Curacas, leurs différends ac-	213. Reçoit les Ejpagnols. 250. Est assiégée
commodés par Capac-Tupanqui. II. 227	par Manco · Inca. ibid.
Céfars (Ville des) vainement cherchée. II. 290	and blanden itt "spanning up anningen van die state.
	THE REPORT OF STREET AS A STREET OF STREET AS A STREET
Cachapuyas ou Chachapoyas. II. 240. Sa révolte.	De De la
the same the second of the constant and annually 244	Till see erabled and handy balance of the
Chaîne d'Or fabriquée par l'ordre de Huayna-	Nademe particulier aux Incas. II. 214 &c.
Capac. II. 243	Dampier. Voyez Guillaume.
Chanca, Nation. II. 229. Sa révolte. 231. Vi-	Detroit. Voyez Magellan.
	Diago (Don) de Tunias Comto do Mina
ra-Cocha lui substitue d'autres familles. 234	Diego (Don) de Zunniga, Comte de Nieva,
Charles-Quint, Empereur. II. notab ashin 248	Viceroi du Perou, fa mort. II. 275
Charles II. Roi d'Espagne. II. misquis 288	Diégo Flores de Valdés, Envoyé pour peupler le
Charles-Henri Clerk , Pyrate Anglois pris à Val-	Détroit de Magellan. II. 278
divia. 11. 290	Diégo de Palomino, obtient du Président La
	Gasca la conquête de Chuquimayo. II. 265
Charca, Contrée habitée par diverses Nations,	
réduite par les Incas. II.	Diego (Don) Fernandez de Cordova, Marquis
Charcas, Provinces comprises sous ce nom. II.	de Guadalcazar, Viceroi du Perou. II. 282
229. Conquifes par les Espagnols. 251	Diégo Centéno prend les armes contre le parti
Chausse faite pour Mayta-Capac dans le Désert	de Gonzale Pizarre. II. 258. Perd la bataille
	de Guarinas. 262. Se joint au Préfident La
de Contifuyu. II.	
Chayanta, Province, comment réduite à l'obéif-	Gajca. ibid.
fance des Tucas. II. 228	Diego d'Alvarado, Mestre-de-camp de Giron.
Chicha, Province. II. 233	и. — 268
Chily (Le) conquis par l'Inca Tupanqui. II.	Diego (Don) de Bénavides, Comte de Santiste-
239. Par Almagre. 250	van, Viceroi du Perou. II. 287
Chimu , Cacique , réfiste aux Theas. II. 237.	Diego (Don) Ladron de Guevara, Evêque de
	O 1 Do
Vallée de ce nom où est située la Ville de	
Truxillo.	Diego (Don F.) Morcillo, Viceroi du Perou.
Chiribuana, Nation, vainement attaquée par les	11. 11. 11. 11. 11. 11. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2. 2.
Theas. II.	pagning age against the transfer that the
Christofle Baca de Castro, Gouverneur du Perou.	-meyor of Vel & Sharping Property Property of
II. 253. Défait le jeune Almagre. 254. Son	and the second s
ti caractere, ab tong sannob silvered amon ibid.	Criture inconnue aux Indiens. II. 212
Chucunaës, Empoisonneurs. II. 223	E Edouard (David) fameux Pyrate Anglois.
Chupas, lieu où fut défait le jeune Almagre.	Holle ubarioniti again many A and 1298
EEM. andaba xu254	Egas de Guzman, Séditieux, s'empare des Cais-
Chuquinga, lieu où Giron taille en pièces les	ses du Potosi & est tué par ses propres gens.
Troupes d'Alvarado. II. 270	II. 267
Chuquifaca. II. 229. Danger où les Espagnols	Escadre de la Mer du Sud va au secours de Pa-
fe trouvent en cet endroit fous la conduite	manua TT
1 O T	
de Gonzale Pizarre. 251	Espagnols, leur entrée au Perou prédite par
Cliperton, Pyrate qui infeste la Mer da Sud.	l'Inca Viracocha. II. 234. Belle défense qu'ils.
oll. If north minos was blad paragraph to 299	font dans Cuzco. 250. Péril qu'ils courent
Collasuyu, Province dont les Curacas se soumet-	dans la conquête du Callao & des Charcas.
tent aux Yncas. II.	251. Périssent presque tous à l'entrée du Pays
Commerce entre le Perou & le Mexique défen-	de la Canelle. 252. Ceux du parti d'Almagre
du. 11. 11 and 1 are 10 are 280	le jeune Ce retirent dans les mants
Commission of the stimum dust on Denne II	le jeune se retirent dans les montagnes. 254.
Compagnie de Jésus s'introduit au Perou. II. 275	特的思想好多级。900年,这个人们,实现你是自己
Confulat, Tribunal à Lima. II. 282	Went Property and F. Commercial Control
Coropuna, Défert. II. 225	SANT AND PLATION TOWN & A SHOP A COLUMN
Cotanera, Province soumise aux Incas. II. 227.	Fabricio (Don) Bartholi, meurt glorieusement.
Fidélité de fes habitans ploma (1) mile 231	
Coya, nom à qui affecté. II.	THE THE COLLEGE WAS A STATE OF THE PARTY OF
	Ferdinand VI. Roi d'Espagne, 314 Fer-
- 1841 W TO - 18 - 18 - 18 - 18 - 18 - 18 - 18 - 1	LG2 Fer-

# THE THE AS DU PEROU. AT

Ferdinand (Don) de Torres y Portugal, Comt	
de Villar Don-Pardo, Viceroi du Perou. Il	
Fiscal, Protecteur des Indiens établie dans tou	Action and Contract of Contract ties if
tes les Audiences. II.	
François de Carvajal, fa cruauté. II. 258. Con feille à Pizarre de fe faire Roi. 259. Lu	· V V Dan and Ja Farrers Contact to 1 Discourse and La
fait gagner la bataille de Guarinas. 262. El	découverte du Perou. II.
pris & maltraité par les Soldats. 263. El fuplicié.	
François Hernandez Giron est chargé par le Prési	
dent La Gasca de la conquête de Chuncos. II. 265	, 250. Fait étrangler Almagre. 251. Vient en
Se déclare Chef d'une faction à Cuzco. 268 Défait Alonse d'Alvarado. 271. Est battu. ibid	
Pris & exécuté à mort. 272	pac, fur peine de la vie. IL
François (Don) Pizarre, Conquerant du Perou,	Huac - Chacuyac, Surnom donné à Manco - Capac.
condanne Atabuallpa à la mort & le fait exé- cuter. II. 247. 249. Se brouille avec Alma-	Huanacauti, Montagne où Manco - Capac commen-
gre. 250, 251. Accorde à son frere Gonza-	ce à exécuter le projet de son Empire. 11.212,213
le Pizarre le Gouvernement de Quito. 251.	Huafear- Trea, trifte fin de ce Prince. II. 246 Huayna- Capac, ses exploits & ses conquêtes.
Est assassiné. François (Don) de Toléde, Viceroi du Perou.	
II. 276. Sa cruauté. ibid. Repris à cet égard	l'arrivée des Espagnols. 245. Sa mort. 246
par Philippe II. 277 François de Silva, Chef d'une fédition à Piura.	Abresta Christian VII. I also I com a 228
II. 272	Canac Courties il Court de Sancratic
François (Don) de Borja, Viceroi du Perou. II.	Iles de Salomon reconnues & par qui. II. 279
Liego (Don) Ladron de Sukvara, Evêque, de Quito, Vicerol du Fériu, II. 208	Viceroi Blasco Nunnez. II. 257
Through the contract of the co	Indiens, leur maniere de faire la guerre. II. 311
GAbriel (Don) Cano, sa conduite dans la der-	Incas. Voyez Treas. Inquifition, est établie à Lima. II. 277
niere guerre du Chily. II. 299.301 Garcia (Don) Hurtado de Mendoza, fes succès	Quality and the state of the st
au Chily. II. 274. Est nommé à la Viceroyau-	Christing Race de Caltral Converneur du Para
té du Perou. Garcia (Don) Sarmiento de Sotomayor Comte de	Layacota, bataille donnée près de cet endroit.
Salvatierra, Viceroi du Perou. II. 286	II. 1 dl smischeliogni demana 288
Garcilasso Inca, A uteur d'une Histoire du Perou	Llantu, ornement des Yncas. II. 214. Accordé
fort estimée. II. 211 Gaspar (Don) de Zunninga, Comte de Monte-	aux Quéchuas. 233 Lloque Tupanqui. II. 216. Inca. 220. Adoré
Rey, Viceroi du Perou. II. 281	comme un Dieu après sa mort. 221
férôme (Don) de Loaysa, Archevêque de Li-	Loix établies par Manco - Capac. II. 215 Lope Garcia de Castro, Gouverneur du Perou.
ma, commission qu'il reçoit du Président de La Gasca. II. 264. Nommé Général de l'Ar-	II.
mée contre Giron. 269	Louis I. Roi d'Espagne. II. 300
li Ramirez Davalos, Corrégidor de Cuzco pris par les Partifans de Giron. II. 268. Et mis	Louis de Vargas, Chef d'une conjuration. II. 266 Louis (Don) de Velasco, Marquis de Salinas,
en liberté. 269	Viceroi du Perou. II.
onzale Pizarre, Conquérant du Collao & des	Louis (Don) de Cabrera y Bobadilla, Comte
Charcas. II. 251. Découvre le Pays de la Ca- nelle. ibid. Se fait déclarer Procureur-Géné-	de Chinchon, Viceroi du Perou. II. 285 Louis Henriquez, Comte d'Alva de Liste, Vi-
ral & Juge · Mayeur du Perou, vient à Lima	ceroi du Perou. II.
avec une Armée, & à quel dessein. 256. Dé-	Caragraph Sterest William part pour changes Cotaniera, Province Cotaniera Province Cotaniera
fait Blasco Nunnez Vela. 259. Refuse de se faire Roi. ibid. Gagne la bataille de Guari-	Magellan (Détroit de) passé par Drak. II. 277.
nas. 262. Est pris. 263. Et condanné à mort.	- I al I curo durimento, mas. Qui y leconine
264	& y fon-

# TABLE DE LHISTOIRE DES

& y fonde deux Colonies qui ne subsistent plus.	Nombre de Dios, Ville fondée au Détroit de
278	Magellan. II. 278
Manacuna, à quelles femmes on donnoit ce nom & ce qu'il fignifie. II.	0.
Mama - Oello - Huaco , fœur & femme de Man-	。"丁俊中写着"在一定"就一直看到了一个一个。
co-Capac. II. 214. Enseigne aux Indiennes à	ORdonnances publiées au Perou en faveur des
travailler de leurs mains.	Indiens. II. 255. Troubles qu'elles y caufent.
Mama-Cava, femme de Lloque Yupanqui. II.	Olivier de Nort, Pyrate. II. ibid. &c.
Mama - Cora, femme de Sinchi - Roca. II. 219	Origine des Tucas, difficile à pénétrer & pour-
Mama-Cuca, femme de Mayta-Capac. II. 225	quoi. II. 212. Fable à ce fujet. ibid. Con-
Mama - Micay, femme de l'Inca - Roca. II. 229	jectures plus vraifemblables, 217
Mama - Chic - ya, femme de Tabuar - Huacac. 11.	P P
Mama - Chimpu - Oëllo, femme de l'Inca - Tupan-	\$P\$1. 美国自己的国际中国企业的特别的。
qui. II. 240	Pachacamac, Idole. II. 236
Manco Capac. I. Ynca, bâtit Cuzco. II. 212. &c.	Pachacutec, Ynca, fes actions. II. 235
Fondateur de l'Empire des Tucas. ibid. Législateur. 215. Sa mort. 216	Palomino (Juan Alonse) est blesse à mort par des Séditieux. II. 268
Manco - Yuca, fils de Huayna - Capac, tâche de	Panama, menacée par les Anglois. II. 307
recouvrer l'Empire de ses Peres. II. 250 Af-	Paul de Méneses, poursuit Giron. II. 271
siège Cuzco. 249. Se retire à Villca-pampa.	Parcos, lieu où les Espagnols envoyés au se
Manuel (Don) Omms de Santa Pan, Marquis de	cours de Cuzco font taillés en pièces par les Indiens. II.
Castel dos Rius, Viceroi du Perou. II. 295	Passau, Nation, sa barbarie. II. 244, 245
Manso (Don Joseph) Comte de Superunda,	Paucar - colla, lieu où étoient les Mines de 70-
Viceroi du Perou.	seph-Salcédo, factions qui s'y élévent. II. 287.
Manuel (Don) de Salamanque, se défend contre- les Arauques. II. 299	Etat actuel de ce lieu. 290 Pedro (Don) Fernando de Castro, Comte de Le-
Martin (Don) Garcia de Loyola épouse la fille	mos, Viceroi du Perou. II. 288
de Sayri Tupac - Ynca, & est tige des Marquis	Pedro (Don) de Alvarado, va faire la conquête.
d'Orophese y Alcannizas. II. 274. Prend Tu-	de Quito & la céde par accord à Pizarre & à
pac Amaru. 276. Est massacré par les Indiens-	Almagro. 11. Pedro (Don) de Toléde y Leyva, Marquis de
Martinet (Mr) fon voyage à la Mer du Sud, &	Mancera, Viceroi du Perou, II. 285
à quelle occasion. II. 298	Pedro de Hinoyosa abandonne le parti des Re-
Mariages des Incas. II. 215, &c.	belles, & foumet fon Escadre au Président
Mendeza (Don Juan de) Marquis de Montes-Claros, Viceroi du Perou. II. 282	La Gasca. II. 261. Nommé Corrégidor des Charcas & assassiné. 267
Melchior (Don) de Linnan, Viceroi du Perou.	Pedro (Le Licencié) de la Gasca est envoyé pour
II.	pacifier le Perou. II. 260, &c. Il retourne en
Melchior (Don) de Navarre, Comte de la Pla-	Espagne où il est récompensé. 265
Melchior (Don) Portocarero, Comte de la Mon-	Pedro de Valdivia se joint au Président la Gasca. 263. Est fait Gouverneur du Chily. 265. Et
cloa, Viceroi du Perou. II. 293	tué par les Indiens. 272
Michel de la Serna prend le rebelle Giron. II. 272	Philippe II. Roi d'Espagne. II. 273
today or dealer trade and other	Philippe III. II.
N. i z o a appropri	Philippe IV. II. 284 Philippe V. II. 294
NApo, Riviere où arrive une Armadille Por-	Pizarre (Juan) meurt au Siège de Cuzco. II.
tugaise qui veut y former un établissement.	250
II. 302	Polygamie défendue par les Loix des Incas, II.
Nicolas (le Pere) Mascardi, part pour chercher la Ville des Cesars. II.	Pont, fait par ordre de Mayta-Capac fur l'Apu-
Nœuds, usage singulier que les Yncas en faisoient.	rimac. II. 224. Par Capac Tupanqui. 226. Au
Д.	Desaguadere de Titi-Caca. 227
TOOL Y IS	Puer-

### YNCAS DU PEROU.

Puerte Viejo, Province, perfidie de ses	habi-
tans. II.	241
Puna (La) Ile, trahison & cruauté de !	les ha-
bitans châtiée. II.	243
Pumpu ou Bombon, Province. II.	235
Pyrates qui sont entrés dans la Mer du S	ud, II.
277. 279. 284. 290, 291. 293. 296. 29	8,299.
Charles of the property of the same	. lut.

#### Q.

Quechua, Nation, Pays qu'elle habite. II.

227. Sa fidélité envers les Tucas. 231.
Priviléges accordés en récompense. 233
Quimiri, Fort bloqué par les Indiens & abandonné des Espagnols. II. 311
Quitu, aujourd'hui Quito, Royaume conquis par les Tucas. II. 241. Donné à Atabuallpa par Huayna-Capac fon Pére. 246. Conquis par les Espagnols. 252, 253
Quitu, Roi, sa résistance aux Tucas & sa mort, II.

#### R.

Religion, comment établie par Manco Capac.

Rimac, Idole. II.

Ronquillo (Don Fuan) Défait le Pyrate Spielberg. II.

Rosse (Sainte) de Lima, sa naissance. II.

Sa mort.

Ruminnavi, tache de se faire Roi de Quito. II.

252.

#### S

S Alcédo (Joseph) ses richesses & sa généro-sité. 11. 288, 289. Sa mort. 289 Salinas, bataille livrée dans cet endroit. Il. San-Miguel de Piura, Ville par qui fondée. II. Santillan, Général de l'Armée Royale. II. 269. Laisse échapper l'occasion de défaire le rebelle Giron. Sayri-Tupac Ynca, fe rend au Viceroi Marquis de Cannéte, qui le reçoit bien. II. 274. Est ibid. batisé & meurt. Sébastien de Bélalcazar, réduit les Provinces de Quito. II. 253. Se joint à La Gasca contre Gonzale Pizarre. Sébastien (Don) de Castille, Chef de séditieux à la Plata qui affaffinent le Corrégidor Hinoyofa, est affassiné à son tour. II. Sépéda. Voyez Zépéda. Tome II. Partie I.

Soleil, adoré comme Dieu par les Yncas. II.
216. Cru Pére de Manco-Capac & de sa semme.
212
Sotomayor (Juan Tello de) se faisit de Giron.
II.
272
Sunebuli, Montagne, ses Minières, & dépenses faites inutilement pour les mettre en état d'être exploitées. II.
301
Spielberg (George) infeste les côtes de la Mer du Sud & est battu. II.
283

#### T

Tarma, Province. II. 235. Menacée par les Indiens rebelles. 307
Toribio (Saint) de Mogrovéjo, Archevêque de Lima, II. 279. Sa mort. 282
Tucuman, Province dont le Souverain se soumet volontairement aux Incas. II. 234. Juan Nunnez de Prado est chargé de soumetre ce Pays. 265
Tumipampa, Province. II. 241
Tumpiz ou Tumbez, Vallée. II. 243. Où Pizarre arrive. 249
Tupac. Inca- Yupanqui, ses actions & ses conquêtes. II. 240
Tupac-Amaru, sa prison & sa mort. II. 276

#### V

Vafco Godinez, factieux. II. 267. Puni.
268
Vernon (l'Amiral) prend Partobélo. II. 306.
Manque fon projet sur Panama.
307
Villcapampa, nom de deux lieux différens. II.
309
Villelongue (Don George de) Viceroi de Santa Fé. II.
298
Viracocba Inca, rêve qu'il fait. II. 230. Sa valeur. 231. Ses actions. 233. Sa prédiction.
234
Vision de l'Inca Viracocba. II.

#### X.,

X Aquifaguana, Plaine où Pizarre perd fon Armée, fa liberté & la vie. II. 263 Xauxa; Province. II. 229. Révoltée contre les Tacas. 307

#### Y.

Y Abuarcocha, Lagune, étimologie de fon nom. II. 287 Tabuar - Huacac, fes conquêtes du vivant de S s

### TABLE DE L'HISTOIRE DES YNCAS DU PEROU.

fon Pere. II. 229. Prédictions touchant fon gouvernement.

230, 231

2nca-Roca, se montre digne de sa naissance. II. 227, 228. Ses Loix, & sagesse de son gouvernement.

229

Tnca, signification de ce mot. II. 214

Tutip-Churira, Fils du Soleil, & surnom des Empereurs Tncas. II. 214

Z.

Zanna, Vallée. II.

Zépéda, ou Sépéda, Auditeur du parti de
Gonzale. II. 260. Condanne à mort le Préfident La Gasca. 262. Abandonne les rebelles.

FIN DU TOME SECOND. PREMIERE PARTIE.



# OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

ET

# PHYSIQUES

FAITES PAR ORDRE

# DU ROI D'ESPAGNE

POUR DETERMINER LA FIGURE ET LA GRANDEUR DE LA TERRE, RELATIVEMENT A LA NAVIGATION.

### Par DON GEORGE JUAN,

COMMANDEUR D'ALIAGA DANS L'ORDRE DE MALTHE, ET COMMANDANT DE LA COMPAGNIE DES GENTILS-HOMMES GARDES DE LA MARINE,

ET

### Par DON ANTOINE DE ULLOA;

LIEUTENANT DE LA MEME COMPAGNIE,

TOUS DEUX CAPITAINES DE HAUT-BORD DE L'ARME'E NAVALE DU ROI D'ESPAGNE, MEMBRES DES SOCIETE'S ROYALES DE L'ACADEMIE DES SCIENCES DE PARIS.

# PREFACE

Gloriense Mémobrait doinée de son cele pour lavances ment des Sciences en Lipagne, a été sans-douir davoir non seule pour lavances ment permis que des Académiciens François passassent dans se Lipagne, passe y mesurer la august terressent dans se seule dans de Lipagnes passas de les avoir sats accompagner par quesques de les avoir sats accompagner par quesques de les propres surais pour sais accompagner par quesques de les propres surais pour sais de les object dations que la mest de la Monera necessarie de la local de la Monera de l

Now partities of Europe are mais the Mas 1735; Es nous me sant as peines, de trevaux & Une se cougue absence accompagne de tant as peines, de trevaux & de fatigues, auroit eté invitile, die envoirs à mes Compatriotes, par la mort du Monarque qui nous avoit envoirs, se nous n'avions eu la confolation de voir sur le Trone une augne Heritier de les rerius autant que de son sceptre & desson une sant que de son serve est de la font poula nous accorder la même protection que son Princesses en filt processes en la Ruse.

Jon Princesses en la voula nous accorder la même protection que nade eut informé Sa Majest , a peine l'illustre Marquis de la Ruse.

Sien il servit utile à l'avancement des Sciences & au vien général des L'ations de l'Europe que cet Ouvrage fut publié, qu'Elle document non seule prendre qu'il suit imprimé à ses devens, mai l'illustra n'ene prendre son se protection Royale.

Conformement aux intentions de ce Monarque nous avons averange nos materiaux le plus brievement qu'il nous a eté pafflue.

Es pour plus de clarte nous avons divilé notre Ouvrage en deux Parties Lune, dont D. Antonio de Ulloa, velt chavet en deux lient la relation du Vovage, les Cartes, les Délagions Mayais Parties de fingular dans les Reyaumes que nous avons faites fur emis le la la paffle. L'autre qui est contenue dans ce Volume et, m'est tombée en partage, & renferme toutes les Observations Astronomiques en partage, due nous avons faites tant par rapport au but brincipal, de notre Vovage, que pour exécuter les instructions.

particuleres dont il avoit più à Sa Majeste de nous charger Le principal but de noire Foyage, étoit de verisser la valeur du degré terrestre-jous l'Equateur, assu que compare avec celus que

# PREFACE

Ne des plus grandes marques que le Roi Philipe V. de Glorieuse Mémoire ait donnée de son zéle pour l'avancement des Sciences en Espagne, a été sans-doute d'avoir non seulement permis que des Académiciens François passassent dans ses Etats d'Amérique, pour y mesurer le degré terrestre sous l'Equateur; mais encore de les avoir fait accompagner par quelques-uns de ses propres Sujets, pour faire les observations qu'ils jugeroient nécessaires. Le choix de ce Monarque tomba sur Don Antonio de Ulloa & sur moi, & nous en sûmes d'autant plus flattés qu'il nous parut être un gage de l'estime d'un si grand Prince.

Nous partîmes d'Europe au mois de Mai 1735, & nous ne fûmes de retour qu'en 1746. Une si longue absence accompagnée de tant de peines, de travaux & de fatigues, auroit été inutile, dumoins à nos Compatriotes, par la mort du Monarque qui nous avoit envoyés, si nous n'avions eu la consolation de voir sur le Trône un digne Héritier de ses vertus autant que de son sceptre & de son sang, lequel a bien voulu nous accorder la même protection que son Prédécesseur. En effet, à peine l'illustre Marquis de la Ensenade eut informé Sa Majesté de notre retour à Madrid, & combien il seroit utile à l'avancement des Sciences & au bien général des Nations de l'Europe que cet Ouvrage fût publié, qu'Elle donna non seulement ordre qu'il sût imprimé à ses dépens, mais le daigna même prendre sous sa protection Royale.

daigna même prendre sous sa protection Royale. Conformément aux intentions de ce Monarque

Conformément aux intentions de ce Monarque nous avons arrangé nos matériaux le plus briévement qu'il nous a été possible, & pour plus de clarté nous avons divisé notre Ouvrage en deux Parties. L'une, dont D. Antonio de Ulloa s'est chargé, contient la rélation du Voyage, les Cartes, les Descriptions des Pays, & les Remarques que nous avons faites sur tout ce qu'il y a de singulier dans les Royaumes du Pérou par où nous avons passé. L'autre qui est contenue dans ce Volume-ci, m'est tombée en partage, & renserme toutes les Observations Astronomiques Physiques que nous avons faites tant par rapport au but principal de notre Voyage, que pour exécuter les instructions particulieres dont il avoit plu à Sa Majesté de nous charger.

Le principal but de notre Voyage, étoit de vérisier la valeur du degré terrestre sous l'Equateur, asin que comparé avec celui \* 2

que d'autres Académiciens devoient mesurer au sond du Nord, on pût décider une sois pour toutes & sans appel cette sameuse question, qui a ému tous les Mathématiciens, & même des Nations

entieres pendant près d'un siècle.

Sa Majesté nous ayant ordonné en même tems de faire plusieurs observations importantes à la Géographie & à la Navigation, & ces Observations ayant un rapport essentiel avec la Mesure & la Figure de la Terre, voici l'ordre que nous avons cru devoir suivre.

L'Introduction donne une idée succincte de la question princi-

pale, & des motifs de tant de dépenses & de travaux.

Le premier Livre contient les Observations sur la plus grande obliquité de l'Ecliptique & sur sa détermination, avec la Des-

cription de l'Instrument dont on s'est servi.

Le second contient les Observations de latitude faites dans tout le cours du Voyage, avec une courte description du Quart-decercle qu'on y a employé, & une Table des Déclinaisons du Soleil par chaque 15 minutes de l'Ecliptique, avec des différences par chaque minute, & d'autres par chaque 10 secondes de plus ou moins d'obliquité, cette Table étant nouvellement calculée & différente des anciennes.

Dans le troisième il est traité des Immersions & Emersions des Satellites de Jupiter, de-même que des Eclipses de Lune, dont

on déduit la longitude des Lieux.

Le quatrième traite des Expériences sur la dilatation & la compression des Métaux, causées par le chaud ou par le froid; avec une Table de leur dilatation par chaque 10 degrés de différence du Thermomètre de Mr. de Reaumur.

Le cinquième contient les Expériences du Barométre simple, d'où se déduit la Loi de la dilatation & compression de l'Air; & la méthode de trouver la hauteur des Montagnes dans la Zone

Torride & celle de l'Atmosphere sensible.

Le sixième renferme les Expériences sur la vitesse du Son; on y détermine l'espace qu'il parcourt en une seconde de tems sous la Zone Torride; le tout appliqué à divers cas de la Géographie

& de la Navigation.

Le septième traite de la mesure du Degré du Méridien terrestre près de l'Equateur; avec un détail de la maniere dont on s'y est pris pour le mesurer; de la construction & de l'usage d'un Instru-

### PREFAC

strument de 20 pieds de rayon pour les Observations Astronomiques, & de la raison de l'Axe de la Terre au Diamétre de l'E-

quoteur.

Itribes

Le buitième traite des Expériences du Pendule simple: on y trouve la Description de l'Instrument avec quoi elles ont été faites, & la détermination de la Figure de la Terre, sur laquelle on donne des Tables de la valeur de chaque degré du Méridien terrestre, & de la longueur du Pendule pour chaque latitude.

Le neuvième & dernier traite de ce qu'on doit pratiquer en naviguant sur la Figure de la Terre, telle qu'on l'a déterminée dans les Chapitres précédens; & nous joignons aux préceptes une

Table des parties méridionales, pour le même ufage.

Enfin, j'observerai en passant qu'y ayant dans cet Ouvrage plusieurs questions de la plus sublime Géométrie, j'ai taché de m'expliquer de la maniere la plus claire & la plus intelligible qu'il m'a été possible, afin d'être entendu de ceux mêmes qui sont peu versés dans ces spéculations abstruses des grands Géométres, à qui quelques-unes de nos explications pourroient paroître trop longues & peu nécessaires. C'est ce qui nous justifiera dans leur esprit; & quant à ceux qui ne sont pas initiés dans les mysteres de la Géométrie sublime, nous espérons qu'ils nous feront la justice de supposer la démonstration de la proposition, comme donnée, En qu'ils conviendront qu'on trouvera difficilement une explication qui les satisfasse, à-moins qu'ils n'avent plus de connoissance de cette Science. Cet Ouvrage ne sauroit être entendu de ceux à qui sont inconnus des principes qu'on n'y donne pas, mais qu'on y suppose; car pour les donner tous, il faudroit assurément de plus grands Volumes, & peut-être ne servient-ils pas suffisans pour satisfaire ces personnes.

Crast Liede semiserila bautem, des Montagnes dans la Zone

Activieme renterine les Experiences fur la vitelle du son s or y determine l'espace qu'il parcourt en une seconde de tems sous læ

bout to de link, but too de la dilatation & compression de

The september of the state of the state of the state of the september is the september of the state of the september of the s of pristigue to meliner; de la confirmition & La Callage d'un In-TA-

# TABLE

DES

# L Layer out a Round E roya S

ET DES

# CHAPITRES.

# LIVRE PREMIER. Sur la plus grande obliquité de l'Ecliptique. CHAPITRE I. De l'utilité & nécessité de bien observer la plus grande obliquité de l'Ecliptique. Pag. 23 CHAP. II. Observation du Solstice d'Hiver en 1736. 25 CHAP. IV. Réstexions sur la diminution de la plus grande obliquité de l'E-

cliptique.

We was town or the same and the same states of the same of the sam	TELT I. Dolermenarion de la
LIVRESEC	OND.
BOOK THERETE A SUL SUBSECT ON SHARMSHAMED SO	AND AN SAL STALL STALL OF BUILDING
Des Observations de Lat	itude or o v
CHAP. I. Contenant les Observations faites ave	c P Anneau Altronomique for
	o i Minister Miles on interest
le Quart-de-cercle.	88le leurs côtes.
CHAP. II. Contenant des Observations faites ave	ec des Instrumens plus grand.
	TA TO BUILDING
& plus exacts.	ter is a definition in the contacte
CHAR III Defective de August de souche	TO THE TAXABLE
CHAP. III. Defeription du Quart-de-cercle.	To be another and the second of
CHAP. IV. Explication & Ufage de la Table	doc Declinailance and motor
That. It. Expiredition of Chale and Lance	des Decumations and 191
TITTO TO DO TO	HA TO THE TONGETTER PER TO

34

86 L I-

### LIVRE TROISIEME.

Des Observations de Longitude.	11
CHAP. I. Observations des Immersions & Emersions des Satellites de	Tu-
T. II. Lietermination de la Melure Géométrique felon les Crésique	70
CHAP. II. Des Observations des Eclipses de la Lune.	74
CHAP. III. Des Objervations des Echiples de la Lune.	Tai

précédentes, d'où résulte la longitude des Lieux. 77
CHAP. IV. De la Correction qu'on doit faire au Midi trouvé par les hauteurs
correspondantes, occasionnée par la graviation du Soleil en Déclinaison 80

correspondantes,	occasionnée ;	par la variation	du Solei	l en Déclinais	fon. 82
881 L I	VRE	QUATI	RIEM	I E. a v	Fig. 50

Sur	la Dilatation	& là Conc	lensation de	s Métaux.	. Keenitron	A.T.
11120						

### TABLE DES LIVRES ET DES CHAPITRES.

LIVRE CINQUIEME.
Expériences faites avec le Barométre simple, desquelles on déduit la Loi
de la dilatation de l'Air, & la méthode de trouver la hauteur des
Montagnes.
CHAP. I. Expériences faites dans le cours de notre Voyage. 94
CHAP. II. Sur la règle de la Dilatation de l'Air.
CHAP. III. De la maniere de trouver la hauteur des Montagnes & Collines
par les expériences du Baromètre.
CHAP. IV. Autre maniere de trouver la bauteur des Montagnes par les ex-
périences du Barométre.
LIVRE SIXIEME.
De la Vitesse du Son.
CHAP. I. Des Expériences faites sur ce sujet.  CHAP. II. Application du mouvement progressif du Son à quelques cas de Géo-
Submitted at 8 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
CHAIS IL OBJETOMENTAL PROPERTY OF THE PROPERTY
De la mesure du degré du Méridien proche de l'Equateur, au Royaume
de Quito.
SECT. I. Détermination de la Mesure Géométrique suivant mes Observations. 123
CHAP. I. Mefure de la Baze fondamentale de la Plaine de Yaruqui. ibid.
CHAP. II. De l'Examen des Divisions des Quarts-de-cercle.
CHAP. III. Des Angles de la fuite des Triangles que l'on forma, & calcul de leurs côtés.
de leurs côtés.  CHAP. IV. De la Réduction des Distances Occidentales de la suite des Trian-
gles à diftances horizontales.
CHAP. V. Observations de l'Azimuth du Soleil, & déduction des inclinai-
. Jons des côtés des Triangles par rapport au Méridien. 149
CHAP. VI. Déduction des distances entre les parallèles des Signaux. 163
CHAP. VII. Réduction des distances trouvées entre les paralléles, au niveau
de la Mer.
SECT. II. Détermination de la Mesure Géométrique selon les Observa-
tions de Don Antonio de Ulloa, relations des Ecuples de Ulloa. 11. 172
CHAP. I. Mesure de la Baze fondamentale de la Plaine de Yaruqui. ibid.
CHAP. II. Où l'on traite des angles de la suite des Triangles, & de leurs
côtés calculés par D. Antonio de Ulloa.
CIPAP. III. Réduction des côtés précédens en borizontaux, & conclusion de la
hauteur de quelques-uns des signaux sur les autres.
CHAP. IV. Réduction des distances horizontales trouvées à un même niveau,
and in Distriction & in Condeniation des Metaux. D 185

### TABLE DES LIVRES ET DES CHAPITRES.

& déduction d'une nouvelle suite de Triangles horizontaux. 198
CHAP. V. Des Observations de l'Azimuth du Soleil, & déduction des incli-
naifons des côtés des Triangles par rapport au Méridien. 204
CHAP. VI. De la déduction des distances entre les Paralleles des Signaux,
& de leur réduction à la Superficie de la Mer. 208
SECT. III. Sur l'amplitude de l'Arc compris entre les deux Observatoi-
IIS AT. HI. De Le maniere de troncer la bantière des Montagnes & Cernes
CHAP. I. Description de l'Instrument que nous imaginames pour faire les Ob-
servations Astronomiques, & usage que nous en simes. 211
CHAP. II. Des Observations faites à l'Observatoire de Cuenca.
CHAP. III. Observations faites à l'Observatoire de Puéblo Viéjo. 220
CHAP. IV. Détermination de l'arc compris entre les deux Observatoires. 223
CHAP. V. Détermination de la valeur du degré du Méridien près de l'Equa-
teur.
CHAP. VI. De la Figure de la Terre. 234
LIVRE HUITIEME.
Expériences du Pendule simple, & conclusion de la Figure de la Terre.
CHAP. I. Motifs qui firent entreprendre les expériences du Pendule. 240
CHAP. II. Description de l'Instrument avec lequel nous semes les Expériences du
Pendule simple, & son usage. 242
CHAP. III. Des Expériences faites à Quito.
CHAP. IV. Des expériences faites au Guarico ou Cap François, & en quel-
le raison agit la pesanteur.
CHAP. V. Conclusion de la Figure de la Terre. 254
LIVRE NEUVIEME.
De la Navigation fur l'Ellipsoïde.
CHAP. I. Correction qu'on doit faire à la Navigation & à la Table des Parties
Meridionales. 266
CHAP. II. De la correction occasionnée dans les différences en Latitude & les
distances, par l'inégalité des degrés en Latitude.
CHAP. III. Pratique de la Navigation sur l'Ellipsoïde.
ETIES A CHARLES AND THE SECOND OF A CHARLES AND AS A CHARLES AND A CHARLES A
Citar, L. Mefine de la Raze fondementale de la Pilme de Yanguil 1910.
Calar II. On the traite des angles de la fifte des Triangles, & de leurs
chier calculis per D. Antonio de Ullon.
CHAR. III. Redection der chats précedent en fanisantaire. Beseicheffen de la
bauseur da quelquas uns des fignanes fur les autres.

# DISCOURS

# PRELIMINAIRE.

Ans tous les tems l'ignorance a été combattue: il s'est toujours trouvé quelqu'un qui charmé de la beauté de la Science, a cherché la vérité au milieu des ténébres de son siècle. Les Savans des derniers tems ont prosité des lumieres de leurs devanciers, & sont allés plus loin qu'eux à la faveur des expériences les plus exactes, faites avec des peines, des dépenses immenses & des travaux infinis, & secondées de la munisicence des Princes Amateurs & Protecteurs des Arts, lesquels curieux de savoir si la spéculation s'accordoit avec la pratique, n'ont rien épargné pour parvenir à la vérité par la combinaison de ces deux choses.

Il feroit supersu de s'étendre sur des faits connus de tout le monde. Le Public est suffisamment instruit par une infinité d'Ouvrages, des progrès que la Raison & l'Expérience ont faits dans ces derniers tems. Nous nous contenterons donc d'exposer ici une des plus grandes preuves de cette vérité, la décision du procès sur la figure de la Terre qui vient d'être constatée par nos Observations, que nous expliquerons aussi briévement qu'il nous sera possible, asin que le Lecteur ayant, pour ainsi dire, les pièces sur table, puisse être au fait & de la cause & du

jugement.

Pendant que les Sciences étoient, pour ainsi dire, en enfance, & avant qu'on eût entrepris de longs voyages sur l'Océan, il étoit tout simple que l'opinion du fameux Héraclite, qui croyoit que la Terre étoit une grande Plaine, sût la seule reçue parmi les hommes. Les Chinois mêmes, quoique d'ailleurs appliqués aux Sciences, n'ont pas eu d'autre sentiment, & c'étoit
un proverbe parmi eux, Tien, yuen, Ti fam, le Ciel est rond,
mais la Terre est quarrée. A cet égard les hommes sont la dupe de leurs yeux: plus on marche sur la Terre, plus on est porté à croire que ce n'est qu'une vaste Plaine, & la Mer le paroît bien davantage quand on navigue sur sa superficie: les inégalités des Montagnes & des Vallons ne détruisent pas ce premier
jugement, & paroissent peu importantes en comparaison de la
vaste étendue de la superficie. Il paroît néanmoins que les hommes

mes furent peu de tems dans cette erreur. Nous ne parlerons point ici des Chaldeens, ni des Egyptiens, dont les observations

font peu connues & incertaines.

L'opinion d'Héraclite ne se soutint pas longtems parmi les Grecs, non plus que les sentimens ridicules d'Anaximandre, & de Leucippe, dont le premier imaginoit la Terre comme une Colomne ronde, & le second la croyoit faite comme un Cilindre, ou comme une Caisse de Tambour. L'opinion extravagante de Cléanthes, celle de Démocrite, qui pensoient que la Terre étoit concave, l'un en façon de Barque, l'autre comme un Disque, sublisterent peu, aussi-bien que celles qu'on trouve répandues dans les Ouvrages d'Aristote, de Plutarque, de Diogéne Laërce. Parménides disciple & ami de Xénophane, comme l'appelle Platon dans son Dialogue des Idées, fut le premier, felon Aristote, qui démontra la sphéricité & rotondité de la Terre. Après lui Thalès de Milet, qui vivoit environ six ans avant Notre Seigneur, suivit la même opinion, ajoûtant seulement que la Terre surnageoit dans les eaux, & sut le premier des Grecs qui prédit les Eclipses, suivant le témoignage de Pline. Il est probable que ce qui porta ces anciens Philosophes à croire la Terre sphérique, c'est qu'en s'éloignant d'une Montagne, d'une Tour, d'un Clocher, on les perd bientôt de vue, foit qu'on marche, foit qu'on navigue. D'ailleurs ils remarquoient que la hauteur des Étoiles circumpolaires varioit, felon qu'on les observoit d'un lieu plus ou moins éloigné des Poles, ce qui n'arriveroit point si la superficie de la Terre étoit parfaitement platte. Enfin on avoit encore pour motif de cette croyance les raisonnemens d'Aristote & d'Archiméde, qui fondés fur divers principes prétendoient démontrer par plufieurs movens la sphéricité de la superficie des Eaux. Mais la raison la plus simple d'attribuer cette figure à la Terre, se tiroit sans-doute de son ombre, qui paroît ronde dans les Eclipses de la Lune; ombre qu'ils ne pouvoient manquer d'attribuer à la Terre, depuis que les Savans eurent abandonné au crédule Vulgaire les vaines terreurs, qu'enfantoient au sujet des Eclipses, l'ignorance, & fa fidéle compagne la superstition. Enfin, de quelque maniere que se soit établie l'opinion de la sphéricité, ou parsaite rotondité de la Terre, il reste pour certain que depuis lors jusqu'au dernier siècle, elle n'a pas souffert le moindre doute. Mais

Mais ce n'étoit pas affez que cette opinion fût incontestable, si on ne savoit en même tems l'étendue de la circonférence de la Terre, ainsi que celle de son diamétre; & c'étoit-là une difficulté qui paroissoit insurmontable. La mesurer entiérement, c'étoit à quoi il ne falloit pas fonger; car comment traverser tant de Mers, de Lacs, de Montagnes, & de Précipices impénétrables? Mais si ces obstacles rendoient l'opération impossible dans la totalité, ils n'empêchoient pas qu'on ne la fît par parties. Et il paroît en effet que des le tems d'Aristote, non seulement on avoit imaginé des expédiens pour applanir la difficulté, mais que même on avoit déjà travaillé & mesuré: c'est ce qu'il insinue à la fin du II. Livre du Ciel, difant que les Mathématiciens de fon tems faisoient monter à 400000 stades la circonférence de la Terre, & rejettant le sentiment de Xénophane, qui prétendoit qu'on ne pouvoit la mesurer. A quoi il ajoûte que pour peu qu'on avance vers le Midi ou vers le Septentrion, on s'apperçoit clairement que ce n'est pas le même Horizon: que les Étoiles qu'on voit en Egypte & aux environs de Chipre ne se voyent point dans les Pays Septentrionaux, & que quelques autres qui paroiffent continuellement dans ces Pays se couchent en Egypte & en Chipre: d'où l'on devoit inférer deux choses, l'une que la Terre est non seulement sphérique, mais qu'elle n'a pas la vaste étendue qu'on lui attribuoit.

Ce fameux Philosophe n'explique point comment les Géométres de son tems étoient parvenus à fixer à 40000 stades la grandeurs de la Terre; mais il paroît certain que le changement de la hauteur des Astres leur suggéra la méthode de mesurer la Terre, qui su ensuite suivie par les Géométres des tems postérieurs, avec quelques changemens & corrections. En supposant la Terre sphérique, on peut entreprendre la mesure de la Terre par les Observations des Astres situés au vertical d'un Lieu & éloi-

gnés du vertical d'un autre.

C'est cette méthode qu'employa Eratosthène, Bibliothécaire de la fameuse Bibliothéque d'Alexandrie sous Ptolomée Evergétes, près de trois siécles avant la venue de N. S. Pline sait de ce Bibliothécaire un grand éloge, disant qu'il surpassa tous ses contemporains en tout genre de Littérature, principalement dans les Mathématiques, qu'il enrichit de découvertes singulieres. La méthode dont il se servit dans la mesure de la Terre, n'est pas

A 3

des moins extraordinaires; elle a été célébrée par les Anciens: Cléomède nous en a laissé une description; on peut la voir au long dans les Modernes, particulièrement dans l'Eratosthène Batave de Snellius, & dans la Géographie réformée du P. Riccioli. En voici le précis. Ce grand Astronôme savoit que Syéne, Ville d'Egypte vers les confins de l'Ethiopie, étoit parfaitement fous le Tropique, & que par conséquent au tems du Solstice d'Eté le Soleil paffoit par son Zénith. Pour s'en mieux assurer on avoit pratiqué un Puits fort profond creufé perpendiculairement, lequel sur le midi du jour du Solstice étoit tout illuminé en-dedans des rayons du Soleil jusques au fond. On savoit d'ailleurs qu'à 150 stades autour de Syène, les stiles élevés à plomb sur une surface horizontale ne faisoient point d'ombre. Eratosthène supposa qu'Alexandrie & Syène étoient sous le même Méridien, & que la distance entre ces deux Villes étoit de 5000 stades. Il observa à Alexandrie au jour du Solstice la distance du Soleil au point vertical par l'ombre d'un ftile élevé à plomb du fond d'un hémisphere concave, & ayant trouvé que cette derniere distance étoit la 50°, partie de la circonférence d'un grand Cercle, il en conclud que la distance entre ces deux Villes étoit la 50, partie de la circonférence de la Terre. Ayant enfuite supputé cette distance de 5000 stades, il eut toute la circonférence de 250000 stades.

L'ayant partagée également en 360 degrés, il eut 694 & presque demi au degré. Mais à la place il prit dans la suite le nombre rond, ne croyant peut-être pas pouvoir répondre de quatre ou cinq stades dans un degré. En multipliant les 700 stades par 360 degrés, il eut la circonférence totale de 252000 stades, ainsi que le rapportent Pline, Strabon, Vitruve, & plusieurs autres.

Nous pourrions ajoûter à cette mesure celles de plusieurs autres Anciens, & en particulier celle de Posidoine de Rhodes, qui mérita d'être visité par le grand Pompée à son retour de la guerre contre Mithridate; celle que sit faire le savant & magnisique Maymon ou Almamon Calife de Babylone, dans les Plaines de Sénaar en Mésopotamie. Mais il sustit pour notre sujet d'avoir donné une idée de la maniere dont les Anciens s'y prenoient pour trouver ces sortes de mesures par des suppositions, lesquelles mesures sont aujourd'hui de peu d'usage, attendu qu'on y procéde avec une exactitude, & une justesse si grande, qu'il ne sem-

semble pas possible à l'Esprit humain de pousser plus loin l'attention. Nous ne nous arrêterons pas non plus à ce qui a été fait à cet égard au rétabliffement des Sciences en Europe, aux mesures de Fernel à Paris en 1525; celles de Nordwood à Londres & à Tork en 1635, quoique des plus exactes; ni aux méthodes de Clavius, de Kepler, de Grimberg, & autres. Il suffira de dire que Willbrord Snell ou Snellius, & Jean Batiste Riccioli, firent l'un en Hollande, l'autre en Italie, les plus ingénieux efforts pour déterminer la valeur d'un degré. Le premier mesura la distance entre Bergopzoom & Alemaer, & trouva que leur différence en Latitude étoit d'un degré & onze minutes & demi : d'où il conclud que le degré terrestre valoit 28473 perches du Rbin: & par la distance entre Alemaer & Leyde, qui est, suivant ses calculs, de 35400 pas, il détermina le même degré à 28510 perches du Rbin: ensuite prenant un milieu entre ces deux déterminations, il réduisit ce degré à 28500 perches du Rhin, qui équivalent à 55021 toises de Paris \*: & ces dimenfions ont été depuis répétées & corrigées par Mr. Mulchenbroek, qui a déterminé le degré entre Alemaer & Bergopzoom à 29514 perches 2 pieds & 3 pouces du Rhin, qui font 57033 toises & 8 pouces de Paris.

Riccioli, après de longues & réitérées Observations où il sut aidé par le Pere Grimaldi à Boulogne, trouva dans le degré terrestre 64362 pas, qui sont 62650 toises du pied de Roi de Paris.

On est frappé de cette énorme différence entre deux mesures si célébres, puisqu'il ne s'agit pas de moins que de 7629 par degrés, & que l'une fait la Terre plus grande que l'autre presque d'un huitième. Cette incertitude étoit d'une conséquence extrême pour la Géographie & la Navigation, la mesure de la Terre étant le vrai principe & la baze de ces deux Sciences. Il importoit infiniment au Public que ce doute sût éclairci dans un tems où les Sciences & les Arts avoient atteint en Europe le plus haut degré de perfection. Ce sut à quoi l'Académie Royale des Sciences, sondée vers ce tems-là, encouragée par la munissience de Louis XIV. le plus grand des Rois, s'appliqua avec un zèle & un succès digne de sa réputation naissante. Ce Monarque, dont la gloire est au-dessus des plus grands éloges, sur les re-

<sup>\*</sup> La toise de Paris contient 6 pieds de Roi.

présentations de cette célébre Compagnie, nomma, pour mefurer le degré terrestre, Mr. Picard, l'un des plus illustres Membres de l'Académie. Mr. Picard s'acquita de cette commission avec un soin & une sagacité digne de la consiance d'un si grand Roi, mesurant géométriquement les distances entre Paris, Malvoisine, Sourdon, & Amiens, qu'il détermina par des Observations Astronomiques avec non moins d'exactitude, & trouva dans le degré terrestre 57060 toises Parisiennes. Ce n'est pas ici le lieu d'expliquer sur quels principes il sit ces opérations, & acheva la mesure qu'il avoit entreprise; les Curieux pourront voir ce détail dans ses Ouvrages & dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences. Il sut le premier qui appliqua les Lunettes au quart de Cercle, dont il saut se servir pour de semblables opérations.

On avoit cru jusques-là, & l'on croyoit encore que le Globe terrestre étoit parsaitement sphérique, aux inégalités près des Montagnes, qui ne sont d'aucune considération dans une si grande étendue. Personne ne s'étoit encore avisé de douter que la Terre ne sût une Boule parsaitement arrondie; & comme on supposoit que les observations de Mr. Picard convenoient à chaque degré, on ne doutoit pas que les 360 degrés en quoi l'on divisé la circonférence de la Sphére, ne sussent egaux entre eux, & qu'ils n'eussent tous la même valeur de 57060 toises, que Mr. Picard

avoit trouvées dans ceux qu'il avoit mesurés.

Mais comme les Philosophes & les Mathématiciens d'aujourd'hui ont secoué le joug des préjugés, & que loin de se piquer d'un respect aveugle pour les idées des Anciens, ils les abandonnent sans difficulté des qu'ils ne s'accordent pas avec les expériences, on ne tarda pas longtems à cesser d'appliquer à toute la circonférence de la Terre les degrés particuliers mesurés par Mr. Picard; parce qu'on commença bientôt à douter que la Terre fût parfaitement sphérique: & peu après il sut décidé qu'elle ne l'étoit certainement pas, quoique les Philosophes ne convinssent pas entre eux de sa véritable figure. Deux expériences, sur lesquelles on formoit diverses conjectures, furent la source de la diffension. Ces deux expériences étoient la diversité de pesanteur dans le Pendule; l'autre la mesure des degrés de tout le Méridien qui traverse la France. L'une & l'autre expérience furent faites par MM. Cassini Pere & Fils, MM. de la Hire, Muraldi,

di, Couplet, Chazelles, & leurs Collégues; & elles méritent toutes deux que nous en parlions un peu plus en détail, aussi bien que des réflexions qu'elles ont fait faire aux Philosophes & aux Mathématiciens, puisque c'est en cela que consiste le différend

que nous devions juger & décider.

A peine le célébre Chr. Huygens de Zuylichem avoit-il publié fon Traité qui a pour titre Horologium Oscillatorium, dans lequel après avoir perfectionné l'ingénieuse invention des Pendules, il prétendoit qu'ils pouvoient servir de mesure sure, invariable & universelle pour toutes les parties du Monde; car comme on croyoit la Terre une sphère parfaite, les Pendules d'une longueur égale devoient faire par-tout les mêmes vibrations: à peine dis-je ce favant ouvrage avoit-il été publié, que Mr. Richer étant allé de France à Cayenne, le de l'Amérique Méridionale, qui n'est qu'a 4 deg. 56 min. 17 1/2 fec. ou presque 5 degrés de l'Equateur, trouva au mois d'Août de 1672 que le Pendule de l'Horloge qu'il avoit apporté de Paris étant de la même longueur, mettoit plus de tems à faire ses oscillations, ou qu'il ne faisoit pas les mêmes oscillations dans le même tems à Cayenne qu'à Paris, & que par conséquent l'Horloge retardoit chaque jour de deux minutes vingt-huit fecondes. Il fit tous les jours la même expérience avec une extrême attention, & cela durant dix mois.

Il trouva enfin que pour battre les mêmes secondes ce Pendule devoit être plus court d'une ligne ‡; on ne sauroit croire les mouvemens que cette nouvelle excita parmi les Philosophes & les Mathématiciens. La capacité & la prudence de Mr. Richer étoient trop connues pour qu'on pût douter du sait, & il n'y

avoit pas moyen de croire qu'il se trompoit.

Quelques-uns attribuerent cet effet aux cordes, aux cordons, au papier, & autres choses qui prêtent facilement; & même aux métaux, au verre, aux pierres & autres corps solides qui s'allongent ou se racourcissent étant transportés d'un lieu à un autre, affectés par le chaud, le froid, l'humidité, & autres changemens de l'Atmosphere, comme on le verra au Livre IV. Mais ces raisonnemens ne pouvoient rien prouver dans le cas dont il s'agit, vu que MM. Picard & de la Hire avoient déjà fait des expériences très-ingénieuses sur la dilatation & la contraction de ces matieres; & l'on favoit pour sûr que cela ne pouvoit aller à la ligne & un quart que Mr. Richer avoit observée.

Tout cela bien considéré, les Philosophes virent bien qu'il fal-Tome II. Partie II. B loit trouver d'autres raisons, & ils crurent tous que cette différence ne pouvoit procéder que de la pesanteur du même Pendule, laquelle étoit moindre à Cayenne qu'à Paris; d'où ils conclurent que tous les corps pesoient moins vers l'Equateur que vers les Poles; car la durée des vibrations du Pendule dépend de sa longueur & de la pesanteur du corps qui fait les vibrations, comme il est démontré dans la Statique. Deux Pendules d'égale longueur & mus par une égale force de gravité, doivent nécessairement employer un tems égal dans leurs oscillations: s'ils différent en cela, il faut que celui qui les fait plus lentement ait moins de pesanteur: au-contraire si les oscillations se sont en tems égal, les Pendules ayant la même longueur, celle-ci sera comme leur pesanteur; c'est-à-dire, que si la longueur est moindre, la pesanteur le sera aussi.

La découverte de Mr. Richer sut consirmée par une semblable expérience faite en 1677 dans l'Île de Ste. Héléne, par Mr. Halley, & par celles de MM. Varin, Deshayes, & Glos, aux îles de Gorée, Guadaloupe, & la Martinique, en 1682: de Mr. Couplet à Lisbonne & à Para, en 1697, du Pere Feuillée à Portobélo & à la Martinique, & par d'autres faites en d'autres Lieux, & dont le succès ne pourroit être attribué à la diversité des Climats.

N'y ayant donc plus moyen de douter que les corps ne pesaffent davantage vers le Poles que sous l'Equateur, M.M. Huygens & Newton commencerent à donner à la Terre une autre sigure, & à nier qu'elle sût parsaitement sphérique. Ensuite ils expliquerent ce phénomène par la Force Centrisuge des Corps mus & agités en rond. Tout Corps, disoient ces grands Philosophes, qui a un mouvement circulaire fait un effort continuel pour suir, & s'éloigner du centre du cercle qu'il décrit, & autour duquel il se meut. Ce Principe, que démontrent la Raison & l'Expérience, se découvre visiblement dans une fronde : car à mesure qu'on tourne la fronde, la pierre qui y est mise sait d'autant plus effort pour sortir & s'éloigner du centre autour duquel elle tourne, que la vitesse dont elle est mue est plus grande; c'est pourquoi dès qu'on la lâche, elle continue à se mouvoir, sans être poussée par une nouvelle sorce.

Loix du mouvement. La premiere, que tout corps reste dans son état de repos ou de mouvement uniforme, tant qu'une autre force ne l'oblige point à en sortir. La seconde, que le mouvement est proportionné à la sorce motrice, & qu'il se fait dans la

ligne

ligne droite, dans laquelle cette force agit. La troisiéme, que l'action & la réaction sont toujours égales \*, c'est-à-dire, que si je fais essort contre un corps il me résistera avec une sorce égale & contraire à la mienne. Si un Vaisseau pousse l'eau de la Mer avec une certaine sorce, l'eau lui résiste avec une sorce semblable. Si l'impulsion du Vaisseau augmente, sa célérité augmentera aussi, mais seulement jusqu'à ce qu'elle soit équivalente à la résistance de l'eau, qui est toujours proportionnée à l'impulsion du Vaisseau.

S'il y a dans A † un corps poussé d'une certaine force vers la ligne AK, ce corps se mouvra par cette ligne, & continuera à s'y mouvoir, jusqu'à ce qu'une autre force l'en détourne. Si ce corps se détourne de la ligne AK, après avoir été mis en mouvement, selon sa direction naturelle, il y aura une autre force outre la premiere qui l'obligera à quitter sa premiere direction: ainsi quand un corps parcourt une courbe comme AGO, c'est qu'il est poussé par deux forces; l'une qui lui imprime la direction par la tangente AK, & l'autre qui le jette ou le retient vers le centre C‡: par conséquent si le corps A étant attaché à un fil AC lié fortement au centre C, est jetté par la direction AK, il décrit un cercle AGQ, parce que le fil agisfant avec force fur lui le retient, ou l'attire continuellement vers le centre. A l'égard du troisiéme axiôme, l'action & la réaction font toujours égales: il est évident que le fil ne peut agir avec une certaine force sur le corps, que celui-ci n'en employe une égale & contraire fur lui; puisque le corps tend continuellement à s'éloigner du centre du cercle qu'il décrit avec une force égale à celle du fil: de-même tout corps qui parcourt un cercle, tend à s'éloigner de fon centre avec une force plus ou moins grande, felon qu'il est plus ou moins accéléré. Telle est la force que ces deux célébres Philosophes, M. M. Newton & Huygens, ont appellée centrifuge, parce qu'elle tend à éloigner un corps du centre de son mouvement; de-là ils concluent que la Terre est applatie. Et voici en peu de mots comme ils raisonnent. La Terre, disentils, se meut & tourne tous les jours sur son axe. Par ce mouvement chaque particule de la Terre fait effort pour s'éloigner de l'axe, & cet effort est proportionné à la vitesse ou à la grandeur du

<sup>\*</sup> Newton Philosoph. Natur. p. 13. Wolfii Mechanica § 5. 527, 528. Joannis Bernoulli Opera. Tom. I. p. 484. Tom. II. p. 14. Tom. III. p. 16. Tom. IV. p. 484. Leçons de Physique expérimentale de l'Abbé Nollet. Tom. I. p. 261.

† Fig. 2. Planche 3. 

† Méchanique de Wolff. § 74.

cercle que chacune décrit. Or ce cercle & la vitesse étant plus grands vers l'Equateur que vers les Poles, il faut que les corps fassent plus d'effort vers l'Equateur pour s'éloigner de l'axe, que ceux qui font plus près des Poles, & que leur force centrifuge foit plus violente. D'un autre côté tout corps par sa gravité primitive, ou force centripéte, tend vers le centre de la Terre. ou, pour mieux dire, perpendiculairement à l'horizon; on trouve donc deux forces dans un même corps; l'une qui le pousse & l'entraîne vers le centre de la Terre, & c'est la force centripéte; l'autre qui naît du mouvement de la Terre, & qui imprime à tous les corps l'effort qu'ils font pour s'éloigner de l'axe ou centre du cercle qu'ils parcourent, c'est la force centrisuge. Et comme ces deux forces sont toujours plus contraires l'une à l'autre, à-mesure que les corps sont plus proches de l'Equateur, tant à-cause de la raison susdite, que parce que la force centrifuge est plus grande vers l'Equateur; il arrive de-là, disent ces mêmes Philosophes, que les Pendules, & par la même raison tous les corps, ont avec une égale quantité de matiere plus de pefanteur à Paris & autres Lieux fitués vers les Poles, qu'à Cayenne & autres Lieux situés vers l'Equateur. Tel est leur raisonnement, qu'ils ont poussé jusqu'à calculer la quantité de force centrifuge que doit avoir chaque degré terrestre, selon le plus ou le moins de Latitude, de-même que la diminution que cette force centrifuge doit causer dans la gravité des corps, en chacun de ces degrés respectivement.

De cette Théorie ils inféroient nécessairement que le Globe terrestre ne pouvoit être parsaitement sphérique; car, disoientils, de-même que toutes les lignes tirées du centre à une partie quelconque de la superficie sont égales, ainsi les portions de matiere comprises dans des Cilindres d'égal diamétre, qui vont dudit centre à une partie quelconque de la même superficie, seront égales; & comme d'un autre côté les portions de matiere dans ceux qui vont vers l'Equateur ont moins de pesanteur, par la raison de la diminution que la force centrisuge cause dans leur gravité, que les portions de matiere dans ceux qui vont vers les Poles, où la diminution est moindre, il suit que les portions de matiere étant égales dans l'une & l'autre part, la pesanteur ne le sera pas, puisque les portions péseroient davantage vers les Poles, & moins vers l'Equateur; & par conséquent il n'y auroit point d'équilibre entre elles, ce qui est d'une absurdité qui saute

aux

aux yeux de quiconque a quelque idée de la Statique. Donc pour conserver l'équilibre, il faut qu'il y ait plus de portions de matière vers l'Equateur, afin que la pesanteur qui naît d'une quantité plus grande, puisse contrebalancer une plus grande pesanteur, telle que celle qu'une moindre quantité de parties a vers les Poles. Or il est aisé de voir que dans cette supposition la Terre doit être plus élevée vers l'Equateur que vers les Poles, & que sa figure sera non une sphere ou boule parfaitement ronde, mais un sphéroïde applati, une boule applatie vers les Poles, ou, si

j'ose le dire, elle aura la figure d'une orange.

· C'est ainsi que raisonnoient ces grands génies dans l'hypothése du mouvement diurne de la Terre; mais quoique cette hypothése soit fausse \*, la raison de l'Equilibre prouvoit toujours contre la parfaite sphéricité de la Terre, & demeure sans replique dès qu'on admet l'observation que les corps, suivant l'expérience des Pendules, pésent moins vers l'Equateur que dans une plus grande Latitude. Supposé l'Equilibre des Eaux, on continue ainsi à démontrer que la Terre est un sphéroïde applati, par les principes de l'Hydrostatique. Qu'on imagine deux Canaux de matiere fluïde & homogéne, dont l'un va du centre de la Terre à l'Equateur, & l'autre depuis le même centre jusqu'au Pole, & dans lesquels chaque partie de matiere tendra vers le centre, on verra que pour qu'ils se maintiennent en équilibre, il faut qu'ils pésent également; mais comme la pesanteur de chaque particule de matiere fera moindre dans le premier que dans le fecond, il faut qu'afin qu'ils restent en équilibre, il y ait une plus grande quantité de matiere dans le premier que dans le second: donc celui-là doit être plus grand que celui-ci, c'est-à-dire, le rayon de l'Equateur plus grand que le semi-axe: donc la figure de la Terre est un sphéroïde applati vers les Poles, comme nous l'avons déjà dit.

MM. Huygens & Newton étoient si persuadés de la force de ces raisons, qu'ils allerent jusqu'à marquer, quoiqu'avec quelque différence, les diamétres & semi-diamétres de la Terre; & crurent que par les seules expériences bien justifiées sur la pesanteur, on vérifieroit non seulement la figure de la Terre, mais aussi la grandeur de chaque degré en quelque Latitude que ce suit.

<sup>\*</sup> On doit se souvenir que l'Auteur de cet Ouvrage, ne parle pas en Mathématicien quand il suppose faux le sentiment de ceux qui affirment que la Terre tourne, mais en Homme qui écrit en Epagne, c'est-à-dire dans un Pays où il y a une Inquisition N. du P. B. 3

Un nouveau Phénoméne découvert dans ce tems-là, leur parut confirmer leur Théorie sur la figure de la Terre. On découvrit avec d'excellens Télescopes certaines taches dans le disque de Jupiter, & par le moyen de ces taches les Astronômes observerent avec une extrême délicatesse qu'il faisoit une révolution sur son axé en dix heures. Cette révolution étant beaucoup plus rapide que celle que ces Messieurs attribuoient à la Terre, devoit imprimer à toutes les parties de cette Planéte, respectivement, une force centrisuge correspondante à la vélocité, & par conséquent beaucoup plus grande que celle de la Terre. Il y a plus: cette force, par l'analogie d'un corps à l'autre, devoit, suivant la raison de la Théorie, applatir, pour ainsi dire, la figure de Jupiter; & en esset ayant mesuré au moyen de très-bons Micrométres les diamétres de cette Planéte, on trouva qu'el-le étoit sensiblement applatie vers ses Axes ou Poles.

Ainsi raisonnoient sur l'expérience de la dissérence dans la pefanteur des Pendules Mr. Huygens & le Chevalier Newton. Mais les Mathématiciens François parurent d'un sentiment contraire, appuyés, non sur des Théories subtiles, qui quelque ingénieuses qu'elles sussent pouvoient être fort éloignées de la vérité, mais sur des expériences & sur des faits qui sembloient décisis.

La mesure de Mr. Picard ne pouvoit être une régle fixe pour tous les degrés; car au cas qu'ils fussent inégaux, la Terre n'étant pas sphérique, cette mesure, quoique très-exacte par rapport à la partie qui avoit été mesurée, ne pouvoit être appliquée à tous les autres degrés tant qu'on n'auroit pas de preuve qu'ils étoient égaux au lien. C'est pourquoi l'on proposa de mesurer la Ligne Méridienne, qui traverse la France; & par ordre exprès de Louis le Grand cet ouvrage fut entrepris en 1683, sous la protection du célébre Mr. Colbert, alors Ministre & Sécretaire-d'Etat, & Mr. Cassini fut chargé de l'exécution. On prit pour premier point de cette mesure l'Observatoire Royal de Paris: & malgré plusieurs obstacles & interruptions, elle sut continuée depuis Dunkerque jusqu'à Colibre, & le Méridien de toute la France fut divisé en deux Arcs, l'un depuis Dunkerque à Paris, l'autre depuis Paris jusqu'à Colibre. Tout l'ouvrage fut terminé en 1718, quoiqu'on ait fait depuis plusieurs autres opérations femblables. La relation de cette entreprise & les méthodes qui y furent employées, se trouvent au long dans l'Histoire de l'Académie des Sciences, & dans un Traité qui a pour titre, De

la Grandeur & de la Figure de la Terre, composé par Mr. Cassini la même année 1718. Il suffira de dire ici ce que le savant Mr. de Maupertuis a dit de ces Mesures, & des autres qui suivirent: Ces mesures, dit-il, furent répétées par MM. Cassini en différens tems, en différens lieux, avec différens instrumens, par différentes méthodes: le Gouvernement y prodigua toute la dépense & toute la protection imaginable pendant l'espace de 36 ans, & le résultat de six opérations faites en 1701, 1713, 1718, 1733, 1734, & 1735, fut toujours que la Terre étoit allongée en non applatie vers les Poles.

Deux choses résulterent de ces Observations; l'une que la Terre n'étoit pas parfaitement sphérique, en quoi les François convenoient avec Mr. Huygens & le Chevalier Newton; la seconde, qu'elle étoit un sphéroïde long ou étendu vers les deux Poles; ce qui étoit entiérement opposé à l'opinion de ces deux hommes célébres, qui prétendoient qu'elle étoit un sphéroïde large ou ap-

plati vers les mêmes Poles.

La raison des Philosophes François valoit une démonstration. si le principe en étoit vrai. Mr. Cassini le Pere avoit trouvé par ses opérations, que le degré terrestre dans l'Arc du Méridien depuis Paris jusqu'à Colibre, qui est la partie qui va de l'Observatoire vers l'Equateur, ou le Midi, étoit de 57097 toises\*, & par conséquent plus grand de 37 toises que celui que Mr. Picard avoit mesuré jusqu'à Amiens, lequel il avoit déterminé, comme nous l'avons dit, à 57060 toises †. Mr. Cassini le Fils, répétant la mesure de Mr. Picard, la continua jusqu'à Dunkerque, c'est-à dire, vers le Pole, ou le Côté Nord de l'Observatoire, & trouva le degré terrestre de cet Arc de 56960 toises, c'est-à-dire 137 toises moins que dans celui que son Pere avoit déterminé dans l'autre Arc, quoique plus grand de 100 toises que celui de Mr. Picard. Les Instrumens & les soins qu'on employa dans cette mesure furent tels, qu'il ne resta plus aucun doute à Mrs. Cassini & à bien d'autres sur la justesse de leurs opérations.

Après avoir rapporté en abrégé les preuves de M. Huygens & Newton, il est juste que nous rapportions aussi celles de M. M. Cassini, asin de mettre au fait de ces matieres ceux mêmes qui

y font le moins verfés.

Les

<sup>\*</sup> De la Grandeur & de la Figure de la Terre. p. 148.

Les degrés étant plus grands vers l'Equateur que vers les Poles, il faut nécessairement que la Terre soit allongée. Pour entendre cela, il ne faut que poser pour principe, que la hauteur mé. ridienne d'une Etoile sur l'horizon n'est autre chose que l'angle que forme avec le plan de ce cercle la ligne tirée de l'œil de l'Observateur à la même Etoile, quand celle-ci se trouve au Méridien: il faut encore noter que si la Terre étoit exactement platte, quoiqu'on y marchât des diftances confidérables fous un même Méridien, jamais on n'appercevroit de différence sensible dans la hauteur méridienne des Etoiles: la raison en est, que les lignes tirées de quelques points que ce foit de la Terre à une Etoile font sensiblement paralléles, à-cause de la distance presqu'infinie des Etoiles: or dans cette supposition, le même horizon restant constamment, ces lignes formeroient de tous les côtés le même angle avec ce Cercle: c'est tout le contraire si la Terre étoit inclinée ou fort courbe; car quoiqu'affurément les lignes tirées d'un point quelconque de la superficie à une Etoile restaffent fensiblement paralléles comme auparavant; à-cause de la curvité, on changeroit à chaque instant d'horizon, & par conféquent la hauteur méridienne de l'Etoile varieroit auffi, & cette variation devroit être proportionnée à l'inclinaison ou curvité de la Terre. Desorte que suivant ce principe, si la Terre n'est pas également courbe dans toutes ses parties, elle le sera davantage dans celles où l'on apperçoit un égal changement dans la hauteur méridienne des Étoiles (ce qui s'appelle amplitude d'un arc) quoiqu'on ait fait moins de chemin sous le même Méridien, & au-contraire.

A l'égard de ce que Mr. Cassini trouva les degrés septentrionaux de la France moindres que les méridionaux, cela ne veut dire autre chose, sinon qu'il trouva un égal changement ou variation dans la hauteur méridienne des Etoiles, tant dans la partie méridionale que dans la septentrionale; ayant sans-doute moins fait de chemin vers celle-ci que vers celle-là. Donc la Terre, par les raisons susdites, doit être plus courbe dans cette partie

que dans l'autre.

Par une suite du même raisonnement on doit inférer, que si aucontraire les degrés septentrionaux du Méridien étoient plus grands que les méridionaux, la Terre devroit être moins courbe dans les parties les plus proches des Poles, que dans les plus éloignées.

Ainsi

Ainsi Mr. Cassini persuadé de l'exactitude de sa mesure, ne doutoit point que la Terre ne fût plus courbe vers les parties septentrionales, que vers les méridionales; c'est pourquoi il lui attribuoit la figure d'un sphéroïde allongé, produit par la révolution d'un ovale comme BECQ\*, qui est supposée tourner sur fon axe EQ: car dans ce corps, ou, pour parler plus proprement, dans cet ovale, toutes les particules de sa circonférence plus proche des Poles E & Q, ont plus de curvité, que celles qui sont plus près de l'Equateur BC. Ce qui est entierement opposé à l'opinion de Mr. Huygens & du Chevalier Newton, qui croyoient la Terre un sphéroïde applati semblable à celui de la même fig. 14. Mais en y supposant que BC est l'Axe, & EQ l'Equateur, ce qu'on ne peut leur accorder fans convenir en même tems que les parties de la Terre qui sont vers les Poles, sont moins courbes que celles qui font vers l'Equateur, ce qui est une propriété très-essentielle, puisqu'elle démontre que toutes les fois qu'on prouvera le contraire de ce que Mr. Cassini a établi par sa mesure, c'est-àdire que les degrés du Méridien sont plus grands à-mesure qu'on approche davantage des Poles, la Terre sera un sphéroïde applati vers les Poles, conformément à la conféquence que tirent ces deux Philosophes.

Mais la plupart des Mathématiciens ne doutoient nullement de la justesse de la mesure de Mr. Cassini, puisqu'il ne s'agissoit pas de raisonnemens & de conjectures; mais d'expériences qu'il n'y avoit pas moyen de nier, & qui pleinement justifiées de soi étoient une démonstration palpable de la grandeur totale, & de la figure de la Terre allongée vers les Poles. Aussi cet Astronôme ne se contenta pas d'avoir déterminé la grandeur du Globe terrestre; mais encore il sit des Tables de la valeur de chacun des degrés du Méridien, selon leurs latitudes ou distances de l'Equateur †. Tout cela bien confidéré, il n'est pas étonnant que plusieurs Auteurs qui ont écrit dans ce siécle jusqu'en 1736 que l'on fit les mesures du degré en Laponie, ayent désendu la figure de la Terre déterminée par Mr. Cassini, comme indubitable. C'est ce qu'ont fait en particulier nos Savans PP. MM. Feydo & Sarmiento, Bénedictins; celui-là dans son Theatro Critico.

\* Fig. 14. Planche 7.

† De la Grand. & de la Fig. de la Terre.

Part 2. Char. 2. C. LHL

Critico, & celui-ci dans sa Démonstration Critique & Apologétique du dit Théatre, Tom. II. Disc. 38. 66. XI. XII. XIII.

- Cependant Mr. Newton ni plusieurs de ses Partisans, ne se rendirent point à des preuves si plausibles. Ils avouoient que la mesure du Méridien de la France avoit été faite avec beaucoup de délicatesse & de précision; mais ils soutenoient, que quoique cette mesure comprit tout le Méridien qui traverse la France, en réunissant les deux Arcs qui partageoient la mesure, on trouvoit la différence de la valeur ou longueur de quelques degrés par rapport aux autres, si peu considérable, & par conséquent si peu sensible, qu'il étoit aisé de la confondre avec l'erreur où toute observation est sujette. D'ailleurs, ajoûtoit-on, de quelque justesse dont Mr. Cassini se glorisiat, & quelque bons qu'il crût ses Instrumens, il ne laissoit pas d'y avoir un excédent de 37 toises entre sa mesure vers Colibre & celle de Mr. Picard, & un de 137 entre sa mesure vers Dunkerque & celle de son Fils, fans compter la différence que les degrés devoient tenir entre eux, la terre étant applatie vers les Poles comme ils prétendoient.

Mr. de Mayran & plusieurs autres Mathématiciens François, s'engagerent à défendre non seulement l'exactitude générale de la mesure de Mr. Cassini, dont personne ne doutoit, mais aussi dans quelques points particuliers, furtout par rapport à la différence trouvée dans les degrés, prétendant qu'on ne pouvoit l'attribuer à erreur, & que par conséquent elle étoit réelle & indubitable. Comme Mr. Caffini n'avoit point parlé dans fon Livre, du Phénomène des Pendules sur quoi MM. Huygens & Newton fondoient toute leur Théorie, Mr. de Mayran prit sur lui d'ajuster ce Phénoméne avec la figure allongée de la Terre, ce qu'il fit dans un Mémoire présenté à l'Académie en 1720, comme on peut le voir dans le Recueil de cette même année. Son Système fut attaqué & traité d'impossible par Mr. Desaguliers en Angleterre en 1726, dans un Mémoire qu'on peut voir dans les Transactions Philosophiques, No. 386, 387, & 388. Il faut pourtant avouër ici que Mr. Clairaut dans son Traité intitulé: Théorie de la Figure de la Terre, tirée des Principes de l'Hydrostatique \*, l'un des plus beaux Ouvrages de Géométrie qu'il y ait, a démontré géométriquement que la Terre peut t De la Ordad. & de la Fig. de la Terre.

Part. 2. Chaq. 2. J. LIII.

gou-

être, & allongée en même tems les Pendules plus courts vers l'Equateur que vers les Poles, ou, ce qui revient au même, que les Corps pésent moins près de l'Equateur, qu'à une plus grande latitude; bienque suivant sa démonstration la diminution des Pendules près de l'Equateur devroit être en ce cas beaucoup plus grande qu'elle ne l'est en effet, c'est-à-dire, de 8 à 9 lignes, en supposant la mesure de Mr. Cassini, & sa détermination de la

valeur des degrés.

Au milieu de toutes ces disputes, la figure de la Terre restoit indécise pour les personnes neutres. Et jamais question n'a été d'une plus grande importance, tant pour les Sciences spéculatives, que pour l'avantage de la Société humaine. Nous parlerons plus au long dans le Livre IX. de l'intérêt qu'y prend la Navigation. Il fuffira de dire ici en paffant, que les mêmes Longitudes & Latitudes étant données, & les distances des Lieux différant dans un Système & dans l'autre, il est aisé de voir les erreurs où doivent tomber les Navigateurs dans une pareille incertitude : de plus, la figure de la Terre n'étant pas déterminée, qui fait jusques où ces erreurs peuvent être poussées, & combien pernicieuses peuvent en être les conséquences.

La Géographie étoit exposée aux mêmes erreurs, en marquant les distances des Lieux sur les Cartes: & ces erreurs étoient infinies, si la véritable opinion n'étoit pas celle que suivoit le Géographe; vu que dans une distance de 100 degrés il devoit au-moins y avoir 2 degrés d'erreur en fuivant l'opinion de Mr. Newton, supposé que celle de Mr. Cassini sût la véritable, aussi bien qu'en fuivant celle de celui-ci supposé que l'autre fût vraie.

Il n'est pas moins évident qu'il importoit extrêmement à l'Astronomie de fixer une fois ce Principe, puisque c'est de-là que dépend la connoissance de la véritable parallaxe de la Lune, qui fert à en mesurer les distances, à en déterminer exactement les lieux dans le Ciel, & à en connoître parfaitement les mouvemens: or qui ne fait que c'est sur la connoissance exacte de ces mouvemens qu'est fondée l'espérance la plus raisonnable qu'on a de trouver un jour la longitude sur Mer tant souhaitée dans la Géografie?

Je ne dis rien de la connoissance de la gravité des Corps, objet peut-être le plus important de toute la Physique, puisque c'est l'Agent universel dont Dieu se sert principalement pour le gouvernement de toute la Nature, pour le mouvement des Planétes dans le Ciel, & sur la Terre pour toutes les Machines que

les hommes employent dans leurs ouvrages.

le passe aussi sous silence la perfection du niveau, pour amener de loin les Eaux, ouvrir des Canaux, donner passage aux Mers, & faire changer de cours aux Rivieres; & mille autres connoissances que les Sciences, par cet enchaînement qu'elles ont les unes avec les autres, peuvent tirer de la véritable détermina-

tion de la figure de la Terre.

Il suffira de dire ici que des Rois aussi sages qu'éclairés, des Rois de la Maison de Bourbon, la Mere-nourrice des Sciences en Europe, & des hommes aussi habiles que les Membres de l'Académie Royale des Sciences de Paris, l'un des plus respectables Corps fans-contredit qu'il y ait au Monde, ont employé durant plus de 40 ans, ceux-là des dépenses immenses, ceux-ci des travaux infinis, pour parvenir à la découverte de cette vérité; desorte qu'on ne sait ce qu'on doit le plus admirer, ou la munificence & la générolité de ces Monarques, ou le zéle infatigable de leurs sujets à servir non seulement la Patrie, mais le Monde entier.

Le dernier effort de cette libéralité & de ce zéle pour l'objet en question, a été la résolution que Sa Majesté Très-Chrétienne fit communiquer à l'Académie par le Comte de Maurepas, Ministre & Sécretaire d'Etat de la Marine de France, de faire décider de la maniere la plus plaufible cette fameuse question, & d'envoyer à ses fraix & dépens deux Compagnies, choisies dans cet illustre Corps & composées des plus savans de ses Membres, l'une au Nord pour mesurer un degré le plus près du Pole qu'il seroit possible, l'autre en Amérique pour en mesurer un autre le plus proche qu'il se pourroit de l'Equateur. Ce parti étoit le seul qu'il y eût à prendre pour déterminer la figure de la Terre, de maniere qu'il ne restât plus après cela aucun doute sur ce sujet; puisque foit qu'elle fût applatie ou allongée, les degrés devoient aller en augmentant ou en diminuant depuis l'Equateur jusqu'au Pole: & si en comparant entre eux les degrés les plus proches, la différence de l'un à l'autre étant fort petite pouvoit être aisément confondue avec les erreurs presque inévitables dans les observations; il ne faloit que comparer les degrés les plus éloignés qu'il feroit possible les uns des autres, pour que leur

leur différence ne pût échapper aux Observateurs. Que si la Terre étoit parsaitement sphérique, les degrés, quelque distance qu'il y eût entre eux, devoient être parsaitement égaux, à la

petite différence près qui peut réfulter des observations.

Pour l'exécution de cette entreprise vraiment Royale, Sa Majesté Très-Chrétienne nomma pour aller au Nord M. de Maupertuis, Clairaut, Camus, le Monnier, & l'Abbé Outhier Correspondant de l'Académie, auxquels se joignirent ensuite sous le bon-plaisir du Roi, Mr. Celsius, célèbre Professeur d'Astronomie à Upsal, pour Sécretaire Mr. de Sommereaux, & Mr. de Kerbelot pour Dessinateur. Le Voyage & les Observations faites sous le Cercle Polaire sur le Fleuve Tornéa, qui se dégorge dans le Golphe de Bothnie, se trouvent décrits dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, & dans le Livre de la Figure de la Terre, que Mr. de Maupertuis publia à son retour en 1738.

Pour aller vers l'Equateur on nomma MM. Godin, Bouguer, & de la Condamine. Mr. de Jussieu, Docteur en Médecine de la Faculté de Paris, leur fut ajoint pour les Observations Botaniques; & pour les aider dans les Opérations Géométriques, on leur joignit encore MM. Verguin Ingénieur de la Marine, Desodonais & Couplet, avec Mr. de Morainville Desfinateur, Mr. Seniergues Chirurgien, & Mr. Hugot Horloger. Le Pays de Ouito dans l'Amérique Méridionale, & dans le Royaume situé sous l'Equinoxial, parut le plus propre pour les observations à faire sous l'Equateur. La France demanda l'agrément du Roi notre Souverain pour envoyer ces Savans dans ces Contrées de fa domination, & Sa Majesté l'accorda non seulement très-volontiers, mais trouva à propos que nous accompagnassions ces Messieurs, ainsi que nous l'avons dit dans notre Préface, afin que nous fillions avec eux les mêmes observations, & d'autres encore que Sa Majesté trouvoit bon de nous ordonner dans fes Instructions Royales.

Il faudroit être groffierement impolis pour ne pas marquer ici combien nous estimons & honorons le mérite de ces Savans que nous avons eu le bonheur d'accompagner pendant si longtems, & pour dissimuler la reconnoissance que nous leur devons pour les lumieres qu'ils ont bien voulu nous communiquer. Cet aveu cependant suffira, puisque tous nos éloges ne pourroient rien ajoûter à la gloire qui leur revient d'avoir été choiss par

C 3

OBSER-

leur

leur Roi pour un ouvrage si important, & d'avoir si bien ré-

pondu à la confiance d'un si grand Monarque.

Il est bon d'avertir, avant que de finir cette Introduction, qu'après le retour des Académiciens envoyés au Nord, on a mesuré de nouveau par ordre du Roi la Méridienne qui traverse la France, avec des Instrumens plus exacts & avec plus de délicatesse qu'auparavant. On a chargé de cette entreprise Mr. Cassini de Thury; Petit-fils de Mr. Cassini qui l'entreprit la premiere sois, & Mr. l'Abbé de la Caille. Ces Messieurs s'étant acquittés de cet emploi avec toute la précision imaginable, ont trouvé que leur mesure étoit conforme à celles qui ont été exécutées au Cercle Polaire, & ensuite avec les nôtres près de l'Equateur, comme on peut le voir dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, & comme nous le ferons voir dans l'Ouvrage que nous allons commencer.



timed al. 2017 de distribuir de la composition de la composition de la bidistribuir de la composition della composition della composition della composition della composition della composition

tion spourer à la gloire qui lair revent d'avon été chodis par



# OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

ET

## PHYSIQUES

FAITES PAR ORDRE DU ROI.

#### LIVRE PREMIER.

Sur la plus grande obliquité de l'Ecliptique.

#### CHAPITRE I.

De l'utilité & de la nécessité de bien observer la plus grande obliquité de l'Ecliptique.

L'est peu de points aussi importans dans l'Astronomie, que de bien connoître la plus grande obliquité de l'Ecliptique, ou l'angle que ce Cercle forme avec l'Equinoxial: c'est une des premieres observations qu'il faut faire, & par où nous croyons devoir commencer notre Ouvrage: c'est proprement le principe & le fondement de l'Astronomie, & de cette connoissance dépend toute l'exactitude de cette Science. Les Ascensions droites & les Déclinaisons du Soleil, si utiles & si nécessaires pour la correction des Tems, & les seuls guides de la Géographie & de la Tome II. Partie II.

Navigation, font fondées sur l'obliquité de l'Ecliptique; & fans cela ces Sciences seroient très-imparfaites. Le cours des Planétes, leurs véritables lieux dans le Ciel, leurs éclipses & leurs aspects dépendent également de ce principe; de-même que les déclinaisons des Etoiles, aussi nécessaires que celles du Soleil pour déterminer les latitudes des Lieux. Enfin c'est sur la connoissance de l'obliquité de l'Ecliptique qu'on régle les Horloges dont on se sert pour déterminer les Longitudes, & que l'on corrige les variations de l'Aiguille sur Mer; desorte qu'en général on peut dire que c'est la baze de l'Astronomie, & par conséquent de la Géographie & de la Navigation, de-même que de plusieurs autres Sciences dé-

pendantes de celle-là.

Ces motifs ont engagé de tout tems les Astronômes à examiner l'obliquité de l'Ecliptique: mais ce qui nous reste de plus ancien sur ce sujet, ce font les Observations de Pithéas & d'Eratosthène, qui florissoient le premier 324 ans avant N. S. & le fecond 230. Celui-là donnoit la plus grande obliquité de l'Ecliptique de 23° 52' 41", & celui-ci de 23° 51' 20". Depuis ce tems-la il v a eu beaucoup d'Astronômes qui l'ont observée, & qui l'ont toujours diminuée à l'envi les uns des autres; ce qui a fait croire à plusieurs que cette obliquité diminuoit tous les ans, & les a engagés à s'appliquer entierement à l'examiner, les uns pour s'assurer de la premiere quantité établie, & les autres de la prétendue diminution; à quoi quelques autres s'opposoient, attribuant à l'erreur des observations des Anciens les diverses quantités affignées à la plus grande obliquité; sentiment peu éloigné de la vérité, puisqu'assurément nous ne devons pas attendre des Instrumens anciens l'exactitude défirée: mais ce n'étoit que par un grand nombre d'observations exactes, & en des lieux éloignés que l'on pouvoit connoître laquelle de ces opinions étoit fausse, ou si toutes l'étoient également.

Parmi les diverses manieres dont on observe la plus grande obliquité de l'Ecliptique, la meilleure est d'observer dans les deux Solstices la distance Méridienne du centre du Soleil au Zénith; puisque la moitié de la différence des deux distances pour les lieux qui ne sont pas entre les Tropiques, & la fomme de ces mêmes distances pour les lieux qui sont

entre les Tropiques, doit être la plus grande obliquité.

Dans ces deux observations on doit faire attention à la réfraction, laquelle est fort considérable dans le Solstice d'Hiver, & exposée à de grandes altérations ou changemens, à-cause du peu de hauteur où nous voyons le Soleil en Europe dans cette Saison; & comme cet inconvénient est beaucoup moindre dans le Pays autour de Quito, cette Ville étant

parqua correction des Tems, & les feels guiles de la Géographie & de la Tome II. Parrie II.

presque sous l'Equateur, il nous parut que nous ne devions pas mépriser cet avantage, & ayant les Instrumens nécessaires pour en profiter, nous jugeâmes à propos de faire de nouvelles observations sur la plus grande obliquité de l'Ecliptique, dont on verra le détail dans les Chapitres suivans.

ම්බ්වේම් වෙන්වේම් වෙන්වේම්

### CHAPITRE II.

Observation du Solstice d'Hiver en 1736.

N monta fur un carreau de pierre dans la Ville de Quito & dans une maison proche la Paroisse de Ste. Barbe, l'Instrument ou Secteur que les Académiciens François avoient apporté pour observer l'amplitude de l'arc du Méridien. Cet Inftrument qui avoit douze pieds de rayon, est représenté dans la figure  $I^*$  où l'on voit la Lunette AF, armée d'un Micrométre A. Le Limbe CB divifé en degrés, minutes & fecondes par le moyen des transversales. Ce Limbe comprenoit un arc de 30 deg. D le centre d'où pendoit un fil presque tout de pite, chargé d'un plomb E: je dis presque tout de pite, parce que la partie de ce fil qui battoit les divers endroits du Limbe étoit d'argent fort délié, afin qu'il coupât distinctement la transverfale, & qu'on pût plus facilement juger de la hauteur. Tout l'Instrument étoit foutenu par un genou sur un pied comme les quarts de cercle ordinaires, dont on trouvera la Description dans le Livre suivant, & à parler en général il n'en différoit qu'en ce qu'il ne contenoit qu'un arc de 30 deg. au-lieu que les quarts de cercle en ont de 90, & davantage, d'où l'on peut conclure qu'il n'y a pas de différence entre ces deux Instrumens par rapport à l'usage qu'on en fait.

Le feul défaut qu'on remarqua dans la fuite en celui-ci, étoit que la Barre de fer KD étant trop longue & peu ferme, n'ayant d'autre appui que la Lunette, trembloit au moindre mouvement, & s'agitoit de manière que communiquant fon agitation au fil à plomb DE il étoit difficile d'estimer l'endroit de la transversale qu'il coupoit.

L'Instrument étant monté comme je viens de dire, on fit au mois de Décembre 1736, les observations suivantes sur la distance méridienne du Soleil au Zénith.

21 D6-

#### OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

21 Décembre distance du bord Austral du Soleil au Zénith.	23° { 1	9' 03'	7 彩
o 23 azra a de nonvelles objervations dur la plus grange		7 49	
in lights done an versalle detail dans les Chapteres 10 42 fe	I	6 41	
25	I	4 51	
27	C	9 51	

Il est nécessaire de corriger ces observations\* de l'erreur causée par la disposition de la Lunette; car pour qu'elles sussent exactes, il faloit que la ligne visuelle de la Lunette sût paralléle à la ligne qui tirée du centre de

l'Instrument passe par le point zéro de la division.

26

Cette correction se fit à l'ordinaire, en observant deux fois la distance d'un objet au Zénith, & faisant la premiere observation sur les degrés internes de l'Inftrument par rapport à la Lunette, & la feconde fur les externes: car la moitié de la fomme des deux observations est différente de l'une des deux dans l'erreur en question : c'est-àdire que, si dans la figure 1. l'angle ODI est celui qui se trouve être la distance de l'objet au Zénith dans la premiere observation, & l'angle ODG dans la feconde, la moitié de la fomme des deux, ou l'angle IDH, différera du premier ODI, ou du fecond ODG, de l'angle ODH; qui est l'erreur produite dans les observations de ce que la Lunette FA ne se trouve pas paralléle à la ligne DO, mais à la ligne DH; car il est évident que dans l'observation on marque pour la distance de l'objet au Zénith l'angle ODI, quand le véritable est HDI. Pour faire cette correction nous prîmes pour objet l'Etoile d'Orion, qui est désignée par e dans Bayer, laquelle, en passant par le Méridien, est fort peu distante du Zénith de Quito. Nous observâmes cette distance, & trouvâmes ce qui fuit dans les degrés internes.

Le 9 de Janvier 1737.	00° 58′ 18″
10	$2I\frac{i}{2}$
Screen trop longue & pen bernier a system of annual spenial	19
streethoit as manafro mouvement, & sugmoit 12 mc-	19
Dans les degrés externes	miles supporting
Le 26 de Janvier	I 22 56 ½
to a 27 m of no lead to replace entract throne annot	54‡
he some variety of the somewhat end we will be the sold and the sold a	43
I de Février	56
AT AN UNIVERSITY OF BRIDE COST OF THE ACCUMULANCE AND AND ADDRESS.	La

<sup>\*</sup>Dans la premiere observation on voit les minutes & les secondes doublées, pour marquer les estimes que nous simes de l'endroit où le fil à plomb coupoit la transversale de l'Instrument.

La troisiéme observation sut exclue de ces derniers à cause qu'elle différoit trop des trois autres.

Le milieu arithmétique des quatre premieres est 00° 58' 19 \(\frac{1}{2}\)
& celui des trois de la seconde opération 1 22 55 \(\frac{1}{2}\)

Dont la demi-somme est 1 10 37 \(\frac{1}{2}\)

Laquelle donne pour correction additive de la Lunette 0 12 18

Les observations de la seconde opération peuvent être corrigées sur un mouvement extraordinaire que divers Astronômes ont remarqué dans les Etoiles, & qui a été fort bien expliquée par Mr. Bradley de la Société Royale de Londres, dans sa Théorie de l'Aberration de la Lumiere, & décrit par Mr. Clairaut, qui a donné la methode de le calculer dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, année 1737. Prenant donc cette Théorie pour Hypothése, & m'en servant pour calculer ce mouvement des Etoiles, je trouvai que depuis le 10 jusqu'au 30 de Janvier e avoit 2½ de différence d'aberration, ce qui soustrait des observations des secondes opérations leur milieu arithmétique, ou quantité moyenne reste à 1° 22′ 53½ & la demi-somme à

Laquelle donne pour correction additive de la Lunette 0 12 36 <sup>2</sup> Après cela nous examinames l'erreur qui pouvoit provenir de la disposition du centre de l'Instrument, puisqu'il est certain que si ledit centre n'étoit pas placé comme il faut, l'angle marqué sur le Limbe n'étoit pas le véritable. Pour faire cet examen, nous prîmes entre les points d'un Compas à verge la distance d'une toise, & ayant porté cet intervalle sur le Limbe de l'Instrument, nous vîmes qu'il étoit la corde d'un arc de 28° 58′ 43″. De-là nous conclûmes que le rayon de l'Instrument devoit être de 11 pieds, 11 pouces, & 10, 64 lignes; mais en l'examinant par la ligne, qui partant du centre passe par le degré 13½ de la division, nous trouvames qu'il n'étoit que de 11 pieds, 11 pouces & 10,46 lignes. Deforte que le véritable centre de l'Instrument étoit plus éloigné du Limbe que le rayon actuellement mesuré (dans la ligne qui passoit par le degré 13½) de 0. 18 lignes.

Ensuite par le moyen du fil à plomb DE, nous remarquâmes que la distance du centre actuel D au point zéro de la division étoit plus grande, que celle du même centre D au point du degré  $25\frac{1}{2}$ , précisement d'une ligne.

Ainsi par ces seules données nous reconnûmes la situation ou l'endroit du vrai centre de l'Instrument, supposant dans la 2 sigure que DBA est le Limbe de l'Instrument; D le degré 25½; B le 13½; A le point zéro de D 2

la division; K le centre actuel, & C le véritable: en tirant la ligne KE paralléle à la tangente dans le point B, & par conséquent perpendiculaire au rayon CB, CF = 0 sera 18 lignes, à-cause que BC, BK, sont sensiblement paralléles. De-même tirant la ligne CH paralléle à la tangente dans le point A, & la ligne CM paralléle à la tangente dans le point D avec les lignes KL, KM, perpendiculaires à celles-ci, nous aurons aussi KL + KM = 1. oo lignes. Outre cela on connoît les angles  $ACB = CEK = 13\frac{1}{2}$ , &  $BCD = CIF = 12^{\circ}$ ; ainsi supposant,

a = KL + KM b = CF R = au rayon S = au finus de l'angle CEK c = a fon finus 2 c = a fon finus 2

Le calcul étant fait on trouvera  $x = \frac{RSa + Csb + Scb}{(S+s).R}$   $y = \frac{Cx - Rb}{S}$ .

Si ensuite nous supposons S=s, & C=c, ce qui ne peut produire d'erreur sensible pour le cas présent, les formules se réduiront à

 $x = \frac{1}{2}a + \frac{Cb}{R} \quad y = \frac{Ca}{2S} - \frac{Sb}{R}.$ 

Ou étant T la tangente du complément d'un des angles quelconque ACB, BCD;  $y = \frac{Ta}{2R} - \frac{Sb}{R}$ .

Suivant cela, x=0.676, y=2.216 lignes: dont on déduit CK=2.

317 lignes, & l'angle KCA=73° 01'.

La fituation du véritable centre à l'égard de l'actuel étant connue, pour déduire la correction qu'on doit faire de cette fituation dans les angles observés, il faut considérer dans la figure 3. que si l'angle aKs (= ACs, les lignes Ka, Ks, étant paralléles à CA, CS) est l'angle observé, l'arc as aura donné la mesure de cet angle; au-lieu que le véritable, qui auroit dû être remarqué est AS. Ainsi ce qu'il y aura dans celui-ci de plus on de moins que dans le précédent, doit être ajoûté à l'observation, si l'on veut qu'elle soit correcte. Cette quantité est égale à l'excès ou au défaut de la ligne KQ, perpendiculaire à CS, sur la ligne KP, perpendiculaire à CA: & l'on trouvera en supposant,

a = CK = 2. 317 b = KP = 2. 216 S = au finus de l'angle KCS, ou KCQ.

Parce que nous aurons  $R: S=a: \frac{aS}{R} = KQ$ ; & l'excès, ou défaut de KQ fur  $KP = \frac{aS}{R} - b$ . Qu'on nomme à préfent le rayon de l'Inftrument, qui est de 11 pieds, 11 pouces, 10. 64 lignes, ou de 12 pieds, r; &, on aura :  $r: \frac{aS}{R} - b = R: \frac{aS - Rb}{r} = à$  l'angle ou correction qu'on doit faire à l'observation.

Suivant cela la correction qu'il nous convient de faire aux observations du Soleil est additive de 10".

Mais on verra clairement que la correction qu'il faut faire aux observation de l'Etoile: d'Orion est =0; parce que dans ce cas S= au sinus de l'angle  $KCA = \frac{Rb}{a}$ : posée en  $\frac{aS-Rb}{t}$  au-lieu de S, cette formule restera en  $\frac{Rb-Rb}{t} = 0$ .

Les deux corrections que nous avons examinées, & que nous devons faire dans les Observations Solaires, étant additives, l'une de 12' 164, & l'autre, de 10" si nous ajoûtons la somme desdites corrections 12' 264, à ces observations, nous les aurons correctes; savoir,

Le 21 de Décembre 1736.	23°	31'{	293
23		30	15 3/4
- *24	titus.	29	07 3
25.	Alson	27	17 3
27 10 FER LOUP A DE LOUP A LOU	XX P	22	173

Pour déduire de ces observations les vraies distances méridiennes du centre du Soleil au Zénith, on doit les corriger du semi diamétre apparent, de la refraction, & de la parallaxe. Le semi diamétre apparent est selon Mr. de Louville de 16' 18" substractives; la refraction suivant la Table construite par Mr. Bouguer pour la Zone Torride est de 13½ additives; & la parallaxe suivant la Connoissance des tems, Ouvrage que l'Académie Royale des Sciences publie tous les ans, est de 5½ substractives: ces trois corrections réduites à une nous donnent 16' 10", que nous devons soustraire des observations précédentes, pour que nous ayons les vrayes distances méridiennes du centre du Soleil au Zénith, telles que les voici.

### 30 OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

	Décembre 1736, distance méridienne du ce du Soleil au Zénith,	3° 15′	19 17
23	CONTRACTOR OF PROPERTY AND THE CONTRACTOR	14	05 1
24	是1987年10、1987年中于17年18年8(1970年)	12	57 7
25	al and the state of the state o	II	07 7
27		06	07 3

Il s'agit de déduire de ces distances la distance méridienne du Tropique du Capricorne au Zénith: pour cet effet il faut ajoûter à celles-là la variation ou déclinaison du Soleil depuis l'instant du Solstice jusqu'à l'heure de l'observation; & c'est ce qu'on pourra trouver par le moyen de la méthode donnée par Mr. Wolff dans ses Elémens de Mathématiques Tom. III. pag. 470. ou celle du Docteur Gregori dans son Astronomie Physique Liv. III. propos. 11. Pour trouver l'heure du Solstice par le moyen des trois observations suivantes, cet Auteur suppose,

a = au tems écoulé entre la premiere & la feconde observation\*

b = au tems écoulé entre la feconde & la troisiéme

c = à la variation ou déclinaison de la premiere à la seconde observation

d = à la variation ou déclinaison de la seconde à la troisième

x = au tems écoulé depuis le point du Solftice jusqu'à la seconde observation  $m=\dagger$  à la variation ou déclinaison du point du Solftice à l'heure de la seconde observation.

r = au Paramétre d'une Parabole dont les ordonnées font

a, b, x: & dit que 
$$m = \frac{x}{r}$$
,  $r = \frac{a^2 + 2ax}{c}$   $x = \frac{b^2 c - a^2 d}{2ad + 2bc}$ 

Des deux premieres formules on déduit cette autre  $m = \frac{c x^*}{a^2 + 2 a x^*}$ 

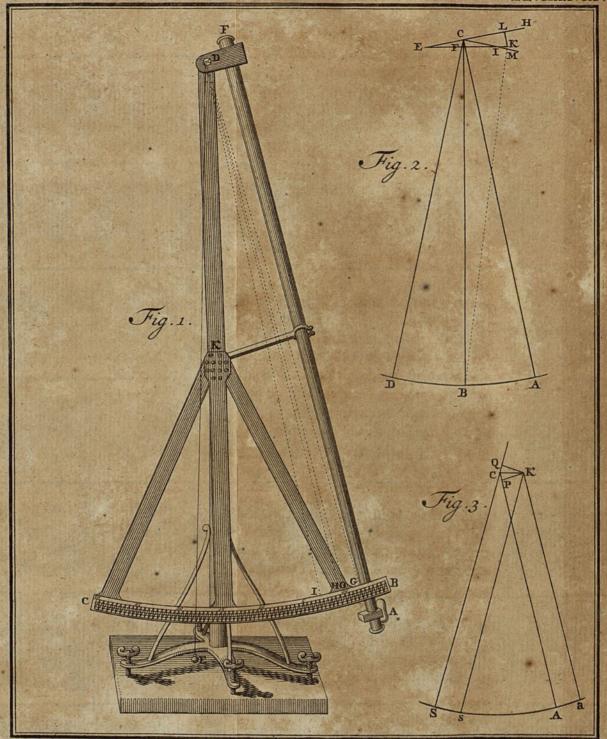
Maintenant il est bon d'avertir que le Docteur *Gregori* déduit ces formules en supposant que des trois observations la premiere & la seconde ont été faites avant le Solstice, & la troisième depuis: mais quand même elles auroient toutes été faites après le Solstice comme dans le cas présent, les formules devroient être  $x = \frac{a^2d + b^2c}{2ad - 2bc} m = \frac{cx^2}{2ax - a^2}$ .

Suivant cela nous n'avons besoin que de trois observations pour déduire la valeur de x, puisqu'avec les cinq qui ont été faites, nous pouvons trouver dix valeurs de x, parce que les cinq observations peuvent être combinées de dix manieres différentes en les prenant de trois en trois;

E C

<sup>\*</sup> Les tables dont on a déduit ces quantités se trouvent insérées à la fin de ce Traité.

† Le Docteur Gregori ne met pas cette Lettre dans son calcul, mais je la mets pour plus de commodité.





nomi-

& ces dix valeurs doivent donner le tems où s'est fait le Solstice, à la même minute & seconde, si les observations sont exactement précises. Mais comme une erreur de cinq à six secondes est inévitable, cet inconvénient suffit pour que les valeurs qu'on déduit de x, ne donnent pas à l'heure précise le tems où se fait le Solstice. Pour s'en convaincre il n'y a qu'à calculer selon la formule  $x = \frac{a^2 d + b^2 c}{2a d - 2b c}$ , après quoi on verra la disparité avec laquelle nos cinq observations déterminent le Solstice. Si les trois premieres \* le donnent le 20 à 1h. 33' du foir; la seconde, la troisséeme, & la quatrième le donnent le 22 à 9h o8 ½' du matin: & quoique ces deux combinaisons soient celles qui s'éloignent le plus de la vérité, il ne laisse pas d'y avoir assez de différence entre les autres.

Cela vient de ce que les cinq observations ne suivent pas la régle qu'elles doivent suivre: c'est-à-dire que les variations en déclinaison qu'elles donnent au Soleil, ne sont pas comme les quarrés des tems où il les a eues: régle qu'on doit suivre inviolablement pendant que cet Astre est dans

le voisinage des Tropiques.

Il faut donc corriger nos observations de maniere, qu'observant cette régle, elles ne different que peu de ce qui a été observé & varient le moins qu'il sera possible, augmentant la petite de la même quantité dont on diminue la grande. Cela posé, voici comme elles doivent rester.

Observations corrigées de la distance méridienne du centre du Soleil au Zénith, Faites

ent der VEntile gelichtige de geet	par la premiere estime	par la feconde estime		
Le 21 Décembre 1736.	23° 15′ 12 ¾	23° 15′ 09‡″		
23 sysandal datamen	14 12 1	14 08 3		
24	12 57 <sup>3</sup> #	12 544		
25	II II 3	11 08 4		
27	of 14 <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	06 124		

On auroit bien pu ne pas tant diminuer l'observation du 21 dans la premiere estime, mais par-là on auroit été obligé d'admettre plus d'erreur dans quelqu'une des autres: au-lieu que par cette disposition, non seulement la plus grande erreur ne passe pas 7", mais aussi il résulte des observations ainsi corrigées, que le Solstice arriva le 21 à 11 heures 44 minutes du matin, ce qui approche fort du tems où le mettent les Tables Astro-

<sup>\*</sup> En employant la premiere estime dans la premiere observation.

nomiques. Il paroît fans-contredit que la feconde estime nous donne plus de justesse, puisque déterminant le Solstice à la même heure, la plus grande erreur ne va pas  $3\frac{1}{2}$ , d'où je conclus que c'est de celle-là que nous devons nous servir.

Le Solftice étant arrivé si près du midi du 21, la variation en déclinaison, que le Soleil eut d'un tems à l'autre, n'est presque rien, c'est-àdire m=0: ainsi la distance méridienne du Tropique du Capricorne au Zénith de Quito sera de 23° 15′ 09 $\frac{1}{4}$ "

#### CHAPITRE III.

Observation du Solstice d'Eté en 1737.

Es observations précédentes étant achevées l'Instrument sut laissé tout monté & dans le même lieu jusqu'au Solstice d'Eté suivant de 1737, qui sut observé de la même maniere & avec les mêmes précautions de cette saçon.

Le 20 de Juin, distance méridienne du bord septentr	ional
du Soleil au Zénith	23° 44′ 57″
21	45 08
22	44 56
23	44 03
24 du bord Austral	11 40
Denuis l'Instrument fut rectifié également sur l'Etoile	d'Orien en pre

Depuis l'Instrument sut rectifié également sur l'Étoile d'Orion, en prenant à son passage par le Méridien les distances méridiennes de cette Étoile au Zénith, telles que les voici.

, our many in the second of th			
Dans les degrés externes par rapport à la Lunette			
Le 1 de Juillet 1737		224	19"
2			27
5			29
7			33
Dans les degrés internes			
Le 28 de Juillet	000	58	39"
30			39
3 d'Août			41
La quantité moyenne des quatre premieres est	1	22	29 1
& des trois de la feconde opération	0	58	39 1
	-		lont

dont la demi-fomme est	I 10 34 5
laquelle donne pour la correction additive de la Lunette	O II 55

Si l'on veut aussi corriger les observations de la seconde opération de 3 cu en quoi l'aberration de la lumiere excéda le 31 de Juillet celle du 4, la quantité moyenne de ces observations sera alors de 0°58'43"

& la demi-somme 1 10 36 cu l'aquelle donne pour correction additive de la Lunette 0 11 53 cu l'appendix de 10 de

Cette correction est moindre que celle du Solstice d'Hiver de 23 ; , ce qui provient de ce qu'on avoit changé, pour les observations de ce Solstice, les fils du micrométre de la Lunette.

Il faut donc corriger les observations Solaires de ces 11' 53<sup>1</sup>/<sub>4</sub>, outre les 10" que nous donna la mauvaise disposition du centre de l'Instrument: ce qui fait une quantité de 12' 03<sup>1</sup>/<sub>4</sub>": & ainsi nous aurons les dites observations de cette sorte.

Le 20 de Juin by A mondo sport souship and should	23° 57′ 00 4″
month de cette tomme nous donners la plus grand cobil.	114
122 no social a lave & are & aver 1 and of the	56 59‡
23 mana us arrounder of antiquis up acciding	06‡
24 24 Section 2 And should be supplied to	23 33 ‡

Outre cela, en employant 15' 47" du semi-diamétre apparent suivant Mr. de Louville & la même réfraction & parallaxe que dans le Chapitre précédent, nous aurons les distances méridiennes du centre du Soleil au Zénith comme les voici.

Le 20 de Juin 1737 distance Méridienne du centre du So-

leil au Zénith	23°41′214
21 CERTAINS AND AND THE SHAPE AND A SHAPE	41 32 ‡
22	41 204
23	40 27 ‡
24	39 28 4

Les observations du 20 & du 22 étant presque de la même valeur, puisqu'il n'y a qu'une seconde de différence, sont voir que le Solstice arriva le 21 à midi; parce qu'en ce cas  $x = \frac{b^2 c - a^2 d}{2a d + 2bc} = 0$ ; à-cause que b = a, c = d: ce qui est conforme aux Tables Astronomiques.

Le Solftice étant donc établi le 21 à midi, pour que les observations fuivent la régle dont il a été parlé dans le Chapitre précédent, & qu'elles varient le moins qu'il sera possible, il faut les corriger de cette maniere.

#### OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES 34

41	Observe	ations cor	rigées de	la di	stance	Méridienne	du	centre d	lu Sole	il au
	S II O		thinete					si moc	pinne	ile di

non

0 11 55	offentil al an Zenith . faites artion al more offent at	
Le 20 Juin	737. al ab around faites 23° 41' 171"	
ch ub groo tolla	of the anost abelitation of is inimers + exceds to at de 74	1
E4 822°	a que mayenne de ces observations fera alors de	-
308 C23 I	ominot-inality	>
24	2 12 egonne pour correction additive de la Lunette	

Dans ces observations la plus grande erreur ne passe par les 63, & suivant la correction la distance Méridienne du Tropique du Cancer au Zénith de Quito est de 23° 41' 32" Dans al en en Justin ab all sel estil

#### CONCLUSION.

Les distances Méridiennes des Tropiques au Zénith de Quito étant déterminées, la somme de ces distances nous donnera la distance entre les Tropiques; & la moitié de cette fomme nous donnera la plus grande obliquité de l'Ecliptique: par conféquent,

Distance Méridienne du Tropique du Capricorne au Zénith

23° 15' 09 1
la même du Tropique du Cancer de 23 41 32
fomme, diltance entre les Tropiques 46 56 41 1
demi-somme, la plus grande obliquité de l'Ecliptique 23 28 20;
C'est-à-dire, qu'en négligeant la petite fraction, la plus grande obliquité
de l'Ecliptique à la fin de Mars 1737 a été de 23° 28' 20": quantité
qu'on a aussi trouvée à l'Observatoire de Paris en 1738, comme on le
voit dans les Elémens d'Astronomie de Mr. Cassini, pag. 113.

## u 20 & du 22 étans présque

Réflexions sur la diminution de la plus grande Obliquité de l'Ecliptique.

Ous avons déjà remarqué dans le premier Chapitre, que divers Auteurs ont cru que l'Obliquité de l'Ecliptique diminuoit tous les ans, fondés fur ce que les observations qu'on en a faites donnent toujours une moindre quantité; à quoi nous avons ajoûté que ce sentiment n'avoit pas été généralement suivi, à cause de l'impersection des Instrumens des An-Nous allons examiner les diverfes observations des plus célébres -orth II. Partie II.

Astronômes tant anciens que modernes, en commençant par Pithéas, le plus ancien qui nous soit connu, & nous commencerons par donner une liste de leurs noms, du tems où ils ont vécu, & des quantités résultantes de leurs observations.

Pithéas	324	ans avant Fésus-Christ, trouva la plus	121-5	
alle difficultest for	STATE OF THE PARTY	grande obliquité de l'Ecliptique de 23°	52	412
Eratosthénes	230	ro since almost a fill a fill and some	51	-002551
Hiparque	140	The state , distory to easily 21 to gittle disect	51	
Ptolomée	140	après J. C	51	10
Pappus	390	multiplier and supplier and stand of a	30	00
Albategnius	880	and prairies and animals in tally assistance	35	00
Arzachel	1070	apeninces, 13 diffra due de qualque i	34	00
Prophacius	1300	e avec luntifile, ils hangervoiret evic	32	00
Regiomontanus	1460	tion and strain case or comments that he	30	00
Walther	1500	The second and Wind on Second Second	10.7962311	00
Copernic	1525		28	30
Rothmann & Byrg	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		30	20
Danticius	1570	原型,即所下海至102号系型5元10553的 表现	State State State	55
Tycho Brahe	1587	loui enait insing dis colervations made	District Control	30
Kepler	1627	nilez entre elles pour qu'en puille ga		30
Gassendi	1636	La diminution qu'elles nous donnens	31	STORY OF STREET
Riccioli	1646	the care teller conton he pastly afterner.	30	
Cassini	1656		29	
Richer	1672		28	
M. de Louville	1715	ione do rece de reco	28	STATE OF THE PARTY AND ADDRESS.
Par les dernieres o	polervat	ions de 1737 & 1738	28	20

Si l'on admet pour exactes les observations des Anciens, on ne peut douter que la plus grande obliquité de l'Ecliptique n'ait diminué depuis le tems de Notre Seigneur; mais si on examine leurs observations avec attention, on verra qu'on n'a pas tort de les soupçonner d'être peu exactes, & d'avoir été faites avec des Instrumens fort désectueux. En effet si Ptolomée nous fait la plus grande Obliquité de l'Ecliptique de 23° 51' 10", Pappus, moins ancien seulement de 250, la détermine à 23° 30', approchant ainsi beaucoup de nos observations modernes qui ont été faites 1300 ans après: au-contraire dans deux cens ans qui se sont écoulés depuis l'observation de Copernic jusqu'aux nôtres, il ne se trouve presque pas de différence dans la détermination de la plus grande Obliquité de 'Ecliptique: celle de Tycho Brahé est même 3' plus grande que celle de Copernic, quoique l'observation ait été faite longtems après.

Si la liste des observations des Anciens nous montre le peu d'exactitude de leurs Instrumens, on en est bien plus persuadé quand on en considére la construction & l'usage. Un stile élevé verticalement sur une su-E 2 persecie perficie unie ou concave, étoit leur unique guide: marquer l'ombre du stile sur la superficie, & la comparer avec le stile même, trouver par cette ombre l'angle de la hauteur de l'Astre, c'étoit le dernier effort

de leurs opérations Astronomiques.

Mais à combien d'erreurs cette méthode n'expose-t-elle pas? Je ne dis rien de la construction de l'Instrument sujette à mille difficultés, seu-lement pour diriger le stile à plomb; mais on sait que l'ombre du stile ne détermine ni le bord supérieur du Soleil, ni l'insérieur, ni le centre, comme le prouve M. Bouguer dans son Traité de la méthode d'observer exactement sur Mer la hauteur des Astres pag. 36. sur quoi il a fait plusieurs expériences. Desorte que de quelque maniere que les Anciens s'y prissent avec leur stile, ils ne pouvoient éviter une infinité d'erreurs.

C'est ce qui a fait que quelques-uns ont rejetté la diminution de l'Obliquité de l'Ecliptique, quoiqu'il semble qu'on ait seulement sujet d'en douter; car le peu de concert des observations ne prouve autre chose sinon

le peu de fureté qu'on y trouve.

Ce doute naît même des observations modernes; car quoiqu'elles s'accordent assez entre elles pour qu'on puisse garantir l'exactitude des opérations, la diminution qu'elles nous donnent de l'Obliquité de l'Ecliptique n'est pas telle qu'on la puisse affirmer. Si l'on trouve de la diminution entre les observations de MM. Richer & de Louville, de 30" en 43 ans, il n'en est pas de-même entre celles de Mr. de Louville & les nôtres qui ne donnent que 4" de plus en 27 ans, ce qui prouve plutôt un état constant dans l'Obliquité de l'Ecliptique que la prétendue diminution.

On peut à coup fûr laisser la question indécise, jusqu'à ce que le tems, par le moyen d'un grand nombre d'observations exactes, nous la décide. J'ajoûterai avant que de finir, que Mr. le Monnier, célébre Astronôme de l'Académie Royale des Sciences, par les observations qu'il fait tous les ans, est porté à croire que la plus grande Obliquité de l'Ecliptique varie, non par une diminution constante, mais tantôt en augmentant, tantôt en diminuant. La délicatesse & la précision des Instrumens que j'ai vus dans l'Observatoire de Paris rendent l'opinion de cet Astronôme fort vraisemblable, & le desaccord entre les observations tant anciennes que modernes duquel nous avons parlé ci-dessus en est une preuve. Au surplus ce sentiment, indépendamment de ce qu'il peut avoir de réel, convient parsaitement bien avec la théorie de l'Astronomie moderne, qui nous enseigne que les divers endroits de la Lune par rapport au Soleil, doivent altérer a plus grande Obliquité de l'Ecliptique, non seulement dans le cours des

années, mais même d'un mois à l'autre. C'est ce qu'on peut voir 'dans la proposition 21. du Livre 3. de la Philosophie Naturelle de Mr. Newton, & dans l'Astronomie Physique du Docteur Gregori où il en est traité amplement.

Table de la Pa- rallaxe fuivant l'Ouvrage de la connoiffance  Table des Réfractions Astronomiques pour tou- te l'étendue de la Zone Torride, observées par M. Bouguer.  Table des Dia- métres horizon- taux du Soleil, observés par Mr											
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	connoissance des Tems.							de Louville.			
Hau- teurs appa-	Paral-	Hau- teurs appa-	Réfrac-	Hau- teurs appa-	Réfrac-		Hau- teurs appa-	Réfrac-		Anoma- lie véri- table du	tre du
rent.	1111-15	rent.	Towns of the	rent.	) espeld		rent.	in al si	in	Soleil.	
•	1 4	0	7 11	· ·	- 1 4	7	3	1 11		Sig. °	' "
0	o Io	0	27 00	31	00 53	To A	бІ	00 17		0 0	31 33
10	0 10	I	20 31	32	00 51	1	62	00 17		5	31 33
20	0 09	2	15 49	33	00 49		63	00 16		15	31 35
30	0 00	3	12 10	34	co 47		64	.00 15	100	20	31 35
40	0 08	4 5	08 21	35	00 46	Day of	65	00 14		30	31 37
	THE RESERVE	1	-	36	00 44		66	00 14		1 5	31 38
50		6	07 03	37	00 43	20	67	00 13	-	10	31 40
70	0 05	7	05 49	38	00 41		68	00 13		15	31 42
80	O C2	9	04 42	39	00 40	30	69	00 12		20	31 42
90	0 00	10	03 44	40	00 38	Air	70	00 12	7	30	31 49
S SHIP		11	03 15	41	00 37	91	71	00 11		3 5	31 5
The		12	02 52	42	00 36		72	11 00		10	31 54
		1 13	02 29	43	00 34		73	00 10	5	15	31 50
y m	35 , 551	1 14	02 15	44	00 33	0	74	00 09		25	32 01
Han	Mire c	15	02 05	45	00 32		75	00 08	100	30	32 04
发 通 0	78 7 11	16	01 56	46	00 31	2	76	00 7 1		3 5	32 07
Engl	SHEET	17	01 49	47	00 30	187	77	00 7	100	10	32 12
DV:	38 ,00	18	01 42	48	00 29	1	78	00 61		20	32 15
ol s	prining	19	01 36	49	00 28	21	79	00 6	N	25	32 18
Total S	erde In	20	01 30	50	00 27	9.01	80	00 5 1	2	30	32 20
1		21	01 25	51	00 20	h	81	00 5	1.1	4 5	32 23
1		22	OI 20	52	00 25	1	82	00 4 1	43	10	32 25
		23	01 16	53	00 24	1	83	00 4		20	32 30
ATT TO	In least to	24	01 13	54	00 23	IU'S	84	00 3 1	H	25	32 31
Mani	in the	25	01 00	55	00 22	1	85	00 3	0	30	32 33
best	No.	26	01 00	56	00 21	The same	86	00 2	100	5 5	32 34 32 35
CHI	TO THE STATE OF	27	01 03	57	00 21		87	00 I ½	100	15	32 36
911	E WEST	28	10 10	58	00 20	-	88	00 1	700	20	32 36
1100	1	29	00 58	59	00 19		89	CO 0 ½	1	30	32 37
		30	00 56		3		90	00 0		30	32 37 LI-

# anners, "O mos o ros a aug. Car o Ru V pl L Lin dans a grupolizion ar dathire g. de la Philotophie Naturelle de Mr. Neutro, &

Des Observations de Latitude.

#### CHAPITRE I.

Contenant les Observations faites avec l'Anneau Astronomique & le Quart de Cercle.

E point le plus essentiel des Cartes Hydrographiques, c'est de situer exactement les Lieux selon & leur véritable latitude: car c'est l'unique guide des Mariniers, le seul moyen qu'ils ont pour faire leurs voyages avec quelque sureté. C'est ainsi du-moins que le pensoit Sa Majesté, quand parmi les Instructions qu'elle nous sit remettre avant notre départ de Cadix, elle nous enjoignit de bien observer les latitudes des Lieux par où nous passerions, asin qu'on pût s'en servir à persectionner la Géographie & la Navigation. Pour cet esset & pour d'autres Observations, on envoya des ordres à Paris pour nous faire faire les Instrumens dont nous avions besoin; mais en même tems on ne jugea pas à propos que nous les attendissions, & on ordonna de prositer du départ des deux Vaisseaux de guerre, le Conquérant & l'Incendie, qui étoient près de mettre à la voile pour Carthagéne, où devoient se rendre incessamment les Académiciens François.

Etant donc arrivés à cette Ville après une heureuse traversée, & n'y trouvant pas les Académiciens François, nous crûmes devoir faire quelques observations pour nous desennuyer; sur quoi ayant su qu'il y avoit, chez Don Joseph Herrera, un Anneau Astronomique & deux Télescopes (l'Anneau avoit servi au Pere Feuillée dans son Voyage au Pérou, & il en a donné la description dans son Traité sur ce sujet) nous priâmes le Possesseur de vouloir bien nous le prêter; & l'ayant aisément obtenu, nous sîmes aussi l'acquisition d'un Pendule, que Don Joseph Baron eut la bonté de nous prêter. C'étoit du-moins quelque chose pour commencer, quoique ces Instrumens ne sussent de la plus grande justesse, surtout l'Anneau, qui de soi n'a jamais l'exactitude que requierent les Observations Astronomiques; mais n'en ayant pas d'autre, & en attendant que ceux que Sa Majesté avoit commandés arrivassent, il nous parut plus convenable de nous servir de cet Instrument, que de passer le tems à ne

rien

vien faire; & même les observations faites avec cet Anneau ne différerent pas de beaucoup de celles que nous fîmes avec le Quart de cercle, comme on le verra ci-après. Il o exchang al entre dinog is nel

-25CL

Je ne crois pas devoir m'amuser à décrire l'Anneau Astronomique dont le Pere Feuiltée a parlé affez au long. Je dirai feulement que cet Instrument est si peu exact, n'en déplasse au Pere Feuillée, qu'une minute plus ou moins de hauteur est une erreur imperceptible pour ceux qui s'en servent. Il ne représente l'image du Soleil que de deux lignes de diamétre, & par consequent une ligne vaut dans cet Instrument 16 minutes, & une minute de ligne; ce qui fait une quantité qui peut aisément échapper à l'Observateur; desorte que ce sera une exactitude suffisante, que de jugerde la hauteur de l'Aftre dans cet Instrument, à une minute près, car d'ailleurs il n'a d'autres divisions que les degrés entiers. Ajoûtez à cela qu'il est extrêmement difficile de reconnoître le disque du Soleil, & de juger de la hauteur où il se trouve, tant l'image en est confusément représentée. Quand le tems étoit bien serein, car il faut cela pour tirer parti de cet Instrument, nous marquions du mieux que nous pouvions un point à ce qui nous paroissoit du disque, au moment que la Planéte étoit arrivée au Méridien, ce que nous connoissions à l'aide du Pendule. Enfuite nous examinions avec un Pentométre combien ce point étoit éloigné du degré le plus proche, & de-la nous déterminions la hauteur méridienne du Soleil. Voilà comme nous fîmes les observations suivantes. la premiere le 25 Juillet 1735.

Hauteur méridienne apparente du bord supérieur du Soleil 81° 00' 00" Refraction substractive Hauteur méridienne véritable du bord supérieur du Soleil 80 59 55 Sémidiamétre apparent substractif du Soleil 15 48 Hauteur véritable du centre du Soleil 80 44 07 Declination feptentrionale additive 19 42 36 Latitude de Carthagéne 10 26 43 =

La réfraction & le fémidiametre apparent que j'employe font les mêmes que ceux que j'ai donnés dans la Table du Livre précédent. J'ai déduit la déclinaison du Soleil des Tables que j'insére à la fin de celui-ci, & que nous avons calculées Mr. Godin & moi, m'étant servi à-présent de 23° 28' 20", conformément à ce qui a été déterminé dans le Livre précédent. J'ai calculé le lieu du Soleil dans l'Ecliptique, pour déduire la déclinaison par lesdites Tables d'après celles de Mr. de la Hire, copiées par le Pere Tosca dans son huitieme Livre de Mathématiques: & j'expoferai

ferai dans le Livre suivant les différences de Méridiens que j'employe pour, cet effet, al paus samit auns aux salles en quoques de san des sant aux salles en que sant aux sant sur les différences de Méridiens que j'employe

Je n'ai point corrigé la paralaxe en trouvant la latitude dans l'occasion ci-dessus, parce qu'il n'y a à peu près que o dans le degré de hauteur; mais dans les autres j'employe la Table que j'ai donnée dans le Livre précédent, qui est celle que Mr. Cassini a observée, quoique quelques Auteurs la donnent plus grande, jusqu'à marquer l'horizontale de 40. Cependant M. Newton & Flamsteed ne la croyent que de 12, ce qui s'accorde à peu de chose près avec celle de Mr. Cassini.

Comme il paroît que détailler les Elémens des Calculs des Latitudes, c'est tomber dans la consussion & allonger inutilement le discours, j'ai cru qu'après avoir expliqué la méthode d'observer, cité les Auteurs dont j'ai tiré toutes les réfractions, sémidiamétres apparens, déclinaisons & paralaxes, il valoit mieux former une Table de toutes les Observations, où l'on trouvât tout d'un coup les jours où elles ont été saites, les objets observés, la hauteur méridienne & ce qui en résulte, c'est-à-dire quelle latitude il se trouve après le calcul fait. De cette maniere on trouve dans une seule page ce qu'il faudroit chercher dans divers endroits du Livre.

Observations de Latitude faites à Carthagéne par D. Antoine de Ulloa & moi avec l'Anneau Astronomique dont s'étoit servi le P. Feuillée.

2011

nonstal certainions de hacer is there les collevalions fin	244 050	Hauteurs Méri- diennes du bord fupérieur du Soleil.			Latitude de Car- thagéne N.		
1735 Juillet 2	5	80°	004	00"	10°	26'	43"1
Plants depolar index	27	81	25	00	D. A.T.	25	15
	29	1 1	53	52	COLUMN	26	$22\frac{1}{2}$
Août	I	82	37	22		25	58
The last market of the species of	2	DEBL	52	52		26	II
1 100 CANAL TO LAND A TANKER	7	84	12	08		24	57
A Quantities many on the	9	addin	48	00	tgo! e	26	43
AND THE RESIDENCE OF THE PROPERTY OF THE PROPE	13	85	57	50	topic a	25	18 1/2
	6	87	51	55	So no	1Bui	37
Septembre		86	18	00	SID 2	26	46
All the stand A and believe and	9	85	12	30		24	35 ½
		84	26	30	1	25	02
	15	02	53	20	37	26	07 1
	24	70	97	State Charles	OTHIOS	101	03
erinbab and Leabhadara gequire	24	79 78	22 36	34	SHOLE	54	55
CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF	17	70	33	17	Tips 29	27	12
	12	62	06	00	ने केरी हैं	26	23
	N. C.						Dè

Dès que les Académiciens François furent arrivés dans la Baye de Carthagéne, Mr. Godin fit débarquer son Quart de cercle de 22 pouces de rayon, avec lequel on fit les observations suivantes.

Observations de Latitude que nous simes à Carthagene conjointement avec les trois Académiciens François au moyen du Quart de cercle susdit.

# 25 768 H	19	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	Hauteurs Méri-			Latitude de Cartha géne N.		
1735 Novembre	18	a du Navire d'Argos.	27°	02	20"	IO°	26	40"
de pr		a du grand Chien.	63	12	10			52
100 00		6 des Jumeaux.	71	46	40		24	55
WEST WILLIAM		Bord fup. du Soleil.	60	35	00	STEELS	25	27
2	19	A STATE OF THE STA	241	20	35	AND DESCRIPTION OF	44	30
11 41 45 4	20	Bord Infér. du Soleil.	59	34	05	7 TE 3		49 2
25	22	72 73 Daniel 1	100	06	15		27	08
	23	o cha con una la	58	55	05		25	47 2

Ces hauteurs font corrigées de l'erreur de la Lunette. Les caracteres Grecs que je mets dans la colomne des Limbes du Soleil ou des Etoiles défignent celles qui ont été remarquées par Bayer, & leurs déclinaisons que j'employe dans le calcul sont celles que Flamsteed met dans son Catalogue, qui est des plus estimés.

Les observations faites avec le Quart de cercle ont été pratiquées à Carthagéne près de la Contadurie, & celles avec l'Anneau près du Téjadillo, 258 toises plus au Nord, qui font 16", & ainsi pour accorder les unes avec les autres, il faut retrancher de celles de l'Anneau, ou ajoûter à celles du Quart de cercle 16 secondes.

En arrivant à Portobélo on fit les observations que voici.

Obser-

Notez que toutes les observations marquées par cette lettre  $\Sigma$ , ont été saites avec le Quart de cercle de Mr. Godin; & celles désignées par  $\Pi$  avec le Quart de cercle que S. M. nous sit remettre de Paris, lequel avoit 24 pouces de rayon.

Tome II. Partie II.

Observations de Latitude à Portobélo.

		Limbe fupérieur du Soleil.		Hauteurs Méridiennes.			Latitude N. de		
1735 Décembre	5	Limbe fupér. du Soleil.	58°	17'	20"	9°	34'	33"	
THE REAL PROPERTY.	6	y de Perfée.	47	06	40		33	31	
All record and green	8	Limbe fupér. du Soleil.	57	56	44		34	15 1/2	
		y de Cassiopé.	40	17	20	770		24	
	40	a de Persée.	50	40	00		33	26	
		8	52	38	30		32	39 1/2	
		c Salar	ula	34	05			50	
	9	a d'Erichton.	53	52	15		34	19 1/2	
The state of		Limbe infér. du Soleil.	57	17	40			42	
HE HARDE	10	du Taureau.	83	36	00		32	57 1	
	II	6 d'Erichton.	54	41	30 1/2		34	53	
Tes citediates	12	Limbe infér. du Soleil.	57	02	55 ½	i and	made	OI	
on des Etolles	13	e des Limbes du S	56	58	30	STATE OF		12	
nest declination	16	Limbe supér. du Soleil.	57	21	15			IO	
	17			18	55			10	

En allant de Portobélo à Panama par la Riviere de Chagres nous fîmes les observations suivantes.

Au Village de St. François de Cruzes.

shadiga a cota	Limbe du Soleil ou des Etoiles. Hauteurs Méri- diennnes.		Aéri- s.	Latitude de Cruzes.				
1735 Décembre 27		57°	4.7'	10"	9°	081	II 1 2 "	
~1074O	6 d'Erichton.	54	16	00			52	Σ
A COUNTY OF THE PARTY OF THE PA	a du Navire d'Argos.	28	20	00		334	53	
T, our les faites avec	a du grand Chien.	64	30	00	calin	09	00	
oup shirts so man 28,3	Limbe infér. du Soleil.	57	17	50	19/04	07	43	100

## A Panama.

Section 10	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH		-		an mal	3.0	
173 173 100 11	Observatour	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	Hauteurs Mé- ridiennes.				
1735 Déc.	3 I Mr. Godin, D de Ulloa & m	Ant. a d'Erichton.	53° 16'	LARSE ST	8° 58'	Salah Ma	
1736 Fanv.	Sta by the Ci	Limbe fup. du Sol.	54 °4 58 16	35	57	$\frac{12}{32^{\frac{1}{2}}}$	
48	90 55 08	a d'Erichton.	53 15	40		44	
2 81	2 14 08 18	Limbe fup. du Sol.	58 21	45 35		30 ½ 57	
84 OI	27 80 12	a du Nav. d'Argos.	mill shell		58	54	Σ
23	3 02 60 08	& d'Erichton. a du Nav. d'Argos.	54 04 28 29	4° 55		54	
49	25 Mr. Godin.	Limbe fup. du Sol.	62 18	32	57	- 112	
88 of	27 Mr. Godin & U 28 Mr. Godin & 1	noi. Limb. infér.du Sol.	15 31	52 50		49	
Fév.	12 Mr. Godin.		67 02	05		12	
TOT THE	CANADA CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE PAR	noi. Limbe fup. du Sol.	54 68 56	50	58	00 1/2	
1.402	176 47 91	THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH	40.1	MODELECT IN	12		

### Sur la Côte Manta Jurisdiction de Guayaquil.

co co go les ch lui dui.l

2.5 (8.5 (8.5 (8.5 (8.5 (8.5 (8.5 (8.5 (8	Observateurs.	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Manta.	
1736 Mars 10	Mr. Godin & moi.	Limb. fup. du Sol.	87° 25′ 29″	00° 56′ 07″	2
11 50 16 11 50 16	Mr. Golin, D. Ant. de Ulloa & moi.	a des Gemeaux.	56 37 34	28	2

# 44 OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES Dans la Vieille Ville de Guayaquil.

	Observateurs.	Limbes du Soleil   ou des Etoiles.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Guayaquil.
1736 Mars 28	Mr. Godin , D. An-	Limbe inférieur du	84° 14′ 59"	02° 11′ 05″
30	tonio de Ulloa &		83 28 54	45
Avril I	noi.	or de lite	82 41 49	27
2		v de la gr. Ourse.	32 40 04	00
3		On The Miles CX	34 57 56	44
	106 61 60	Ø	32 33 14	23
	02 10 12	cs .	24 40 24	05
57- 0-52	Set 28 19 19	7	32 40 19	45
	ON 31 53	nordsial back	29 19 54	43
			30 26 09	03
	CP IN THE STATE	T'-1 - '- Clainin du	31 30 44	05
7 8	26 140 42 ·	Limbe inférieur du Soleil.	05 -0	18 2
	15 15 P.	l de la gr. Ourse.	03 12	07
7 60 . 9	CO. AND WALLES	a de la gr. Ourier	38 46 19	10 48
	to to a some	This will no week	30 02 59	11 16
	C. C. C. C.	du Lion.	4I 54 04 65 50 46	
SE1 10	THE RIVERS	0	70 56 19	12 13
(A)	Sole × 25 52	y de la gr. Ourse.	32 40 26	10 38
and on the same	On 112 2 2 12 1	and the same of th	30 25 59	10 16 1
0.0	marine so	2	31 31 45	OI OI
V 00 87 10	A STATE OF STREET	Limb. fup. du Sol.	79 50 59	11 10
90 82 10	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	Limb. inf. du Sol.	78 56 34	The second secon
70 72 17	T STATE OF THE PARTY OF THE PAR		76 47 24	District of the last of the la
	Mr. Godin, D. Ant.	usa par at Blad	1, 1, -1	
25	da ITIIlaa & mai		27 04	
	1D ant do Illino	Limb. fup. du Sol.	74 36 34	
20	& moi.	Limb. inf. du Sol.	73 09 09	39 1

Au Caracol, Village fur la Riviere de Guayaquil.

de Alesta.	Observateurs.	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	dien	Mé- nes.	A PRODUCT OF THE PARTY OF THE P	ude	OB USE OF THE REAL PROPERTY.
1736 May 12	Mr. Golin, D. Ant.	β de la gr. Ourse.	309	34	59"	010	38	18"
2	de Ullou & moi.	æ	THE PARTY OF	12	24			07
28	L 105 27 24	y du Croisé.	34	24	44	I	39	16
	Towns	15	10		44		37	51
the same of the same			10		21		00	33
		Limb. inf. du Sol.	33	27	39			33
		ß de la gr. Ourfe.		-	39	4	01	38
		as	25	12	46		37	45
		2	33	12	04	1	39	03
Dates		8 4			,			

A Guaranda,	Village du	Corrégiment de	Chimbo,	au Royaume de Quito.
-------------	------------	----------------	---------	----------------------

ish Mobusins.	Observateurs.	Limbes du Soleill ou des Étoiles.		Latitude S. de Guaranda.
1736 May 20	Mr. Godin.	adu Nav. d'Argos	39°03′ 14″	01° 34′ 45″
00.01.32	\$61,12 e08	s du Croifé.	35 59 21 2	33 ½ 2
ah an sit at an		ζde la gr. Ourse.	$32 \ 22 \ 33\frac{1}{2}$ 07 14	02 ½
DD SHEET H SH	in samen an	d at on Signosti	37_47_09_	40

A Hambato, Bourg du Corrégiment de Riobamba au même Royaume.

Cynellus	The state of the s	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	ridiennes.	Hambate.	
1736 May	Mr Godin, D. Ant. de Ulloa & moi.	Limbe supérieur du Soleil.	67° 56′ 34″	01° 13′ 55″	Σ

A Latacunga, Capitale du Corrégiment du même nom au même Royaume.

pb 12 etiefin 1	Observateurs.	Limbes du Soleil ou des Etoiles.	Hauteurs Mé ridiennes.	Latitude S. de Latacunga.	
1736 May 26	Mr. Godin, D. Ant. de Ulloa & moi.	e de la gr. Ourse.	31° 42′ 09″ 32 46 49		

A Quito, Capitale du Royaume du même nom.

	<b>O</b> 1			N. S. P. S. P. S. P.		ASSESSED TO STATE OF THE PARTY.	
aume de Quito.	Observateurs.	Limbes du Soleil ou des Etoiles.			Latitude Quit		点
1736 May 30	Mr. Godin, D. Ant.	e de la gr. Ourse.	A SAME THE	THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO	00° 12'	The second second second	
Kiolanton	at Choa C moi.	5	33 2		13	00	
Juin 1	172 40 07	Limb. inf. du Sol.	Charles and a contract of	8 45	(bib) [2]	35	TI
3	Mr. Godin.	Limb. fup. du Sol.	1	100000000000000000000000000000000000000	· ·	41	
1 1 8	Mr. Godin, D. Ant	Limb. inf. du Sol.	ELLISTY TO BE A STATE OF		.00	48	
12	de Ulloa & moi.	Limb. fup. du Sol.	10. 25. 10.0 1 230	Children and Children of the		46 1	
15	Mr. Godin, & D. Ant. de Ulloa.		4	200000		55	Σ
.0110) sb 9122	Mr. Godin , & D.	Limb. inf. du Sol.	3	The second	A TOMBOR	56	120
23 23 Sabet 26	Ant. de Ulloa.  D. Ant. de Ulloa.	Limb. fup. du Sol.	Was Market and	What was be	te by	51 45½	
Fuillet 4	D. Mill. de Onole.		67 I		7.33	15	
Z 1.50 7 18	Mr. Godin.	Limb. inf. du Sol.	68 3	The second second	- 5	51	
27	Par moi.	10 PT - 100 PT - 1	70 2			55	
Août II	radou na mon	io so insulgan	3		E . 1930	41	-
1737 Fanv. 8	D Ant. de Ullon &	Limb, inf. du Sol.	74 2	77002		25	
1757 Juno. 8	moi.	Dimo, im. da oor.	67 4		A DESIGN	37	TE
14	Sel-Triff	Limb. fup. du Sol.	69 1	The second second	ASE . 30	04	11
71 63 15	188 13 49	Limb inf du Sol.	I	00	231. 25	18	
A 18		Limb sup du Sol,	70.0	3 30	12	53	1
		T o					M

A Cayambe, Village du Corrégiment d'Otavalo, au Royaume de Quito.

Guaranda.	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé-	Latitude N. del	
1.884 ASS	10 27 20 20 20	ando wall obact	ridiennes.	Cayambe.	
1736 Sept.	23 Mr. Godin, & D. Ant de Ullon.	Inférieur.	89° 21' 19½"	00° 01′ 35″	E

A Cyambaro, extrémité méridionale de la Base mesurée dans la Plaine de Taruqui, qui servoit de fondement à la mesure de la Méridienne.

La viole S. de	Observateurs.	Limbes du Soleil.	ridiennes.	de Cyambaro.	
1736 Novemb. 8	Mr. Godin, & moi. Mr. Godin,		73° 05' 27½" 72 49 02½	00° 11′ 07″ 51	Z

A Caramburu, extrémité septentrionale de la même Base.

Loterane 2.05	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Caramburu.	
1736 Nov. 24	M M. Godin, Bou- guer, la Condam. D.	Inférieur.	69° 05' 29"	00° 06' 13½"	Σ
	Ant de Ulloa, &		Quite, Capl	A in the	

A Riobamba, Capitale du Corrégiment de même nom au Royaume de Quito.

11 81	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude de Riobamba.
1738 Octob.	27 Mr. Golin, & moi.	Supérieur.	79° 04' 31½" 77 45 01½	
Nov.	14 M M. Bouguer, la 16 Condamine, & D. Ant. de Ulloa.	Inférieur.	73 05 20 72 34 20	41 44 01

Aux Azogues, Village du Corrégiment de Cuenca au Royaume de Quito.

-	Observateurs.	Limbes du Solei	Latitude S. des	
	Mr. Gelin, & moi.	Inférieur.	 02° 44' 05"   2	E.7

A Cuenca, Capitale du Corrégiment de ce nom au Royaume de Quito.

7.5	101 20 10			II that an	
26	Observateurs.	Limbes d. Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de	立
1739 Sept.	24 Mr. Godin, & moi. 25	Inférieur. Supérieur.	87° 17' 15" 88 13 49 ½	02° 54′ 22″	Σ
D. D. C. E.	and the second section of the section o	nk and control like		W. +	A

A

### ET PHYSIQUES. LIV. II. CH. I. 47

	A Chorons, Valleye du Corrégiment de Traille.
mite S. de	A Tumbez, Village du Corrégiment de Piura.
11 1 10 - St	Observateurs. Limbes du Soleil. Hauteurs Mé-Latitude S. de ridiennes. Tumbez.
1740 Nov.	9 D. Ant. de Ullon, Supérieur. 76° 42′ 25″ 03° 33′ 16½ п
- [ab .2 abo	Amotapé, Village du même Corrégiment.
120 00	Observateurs. Limbes du Soleil, Hauteurs Mé-Latitude S. de ridiennes.
1740 Nov.	16 D. Ant. de Ulloa, Inférieur. 75° 37' 16" 04° 51' 50" 1
,	A Piura Capitale du Corrégiment de ce nom.
1 1 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Observateurs. Limbes du Soleil. Hauteurs Mé-Latitude S. de Piura.
£740 Nov.	17 D. Ant. de U.loa, Inférieur. 75° 42' 05" 05° 11' 14" 18 & moi. 27 35 10 57 п
	18 19 27 35 A 10 57 II 06 21 Supérieur. 19 50 17 17
	A Sechura, Village du même Corrégiment.
II ()	' Te del
1 12 2	Observateurs. Limbes du Soleil. Hauteurs Mé-Latitude S. de ridiennes. Sechura.
1740 Nov.	22 D. Ant. de Ulloa, Supérieur. 75° 28' 32" 05° 32' 43" II 16' 16' 16' 174 43 32 39
	A Lambayéque, Village du Corrégiment de Sanna.
	Observateurs.   Limbes du Soleil. Hauteurs Mé-Latitude S. de ridiennes.   Lambayeque.
1740 Nov.	27 D. Ant. de Ulloa, Inférieur. 75° 06' 48½" 06° 41' 42" 11:
1 17,10	A San Pedro, Village du même Corrégiment.
	Observateurs.   Limbes du Soleil Hauteurs Mé Latitude S. de ou des Étoiles.   ridiennes.   San Pedro.
1740 Nov.	29 D. Ant. de Ullon, a De l'Eridan. 38° 53' 31" 97° 26' 33" II
ug lies live	30   C mol.   1Limb. Int. du Sol.   75 20 44   25 45

'A Choc	opé, Village	e du Corré	giment de	Truxillo.
---------	--------------	------------	-----------	-----------

si ka dana.	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Chocopé.	
1740 Déc. 1	D. Ant de Ulloa, & moi.	Inférieur.	75° 32′ 32″	07° 46′ 47″	п

#### A Truxillo, Capitale du Corrégiment de ce nom.

A STATE OF	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. del Truxillo.	
1740 Déc. 2	D. Ant. de Ulioa,	Inférieur,	75° 43′ 04″	08° 06′ 05″	п
3 4	130 100	aringing to	34 54 26 49	15	

#### A Biru, Village du même Corrégiment.

ALAM PRO PRO	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Biru.	
1740 Dec. 5	D. Ant. de Ulloa,	Inférieur.	7.5° 38' 18½"	08° 25′ 04"	п

#### A Santa, Capitale du Corrégiment de ce nom.

A Mark	HARL SE TIME	Limbes du Soleil ou des Étoiles.	ridiennes.	Santa.	
1740 Déc. 7		ν De la Caffiopée.	21° 45′ 58½″ 22 11 40½	08° 56' 01"	п
int at shellen	The selection was a second		40 25 53 2		

### A Guarmey, Village du même Corrégiment.

1 kg 1 1 3	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé.	Latitude S. de	
All an avenutal	TOTAL THE PROPERTY OF	and de Chillia	ridiennes.	-	
1740 Déc. 11	& moi.	Inférieur.	76° 41' 47"	10° 04' 04"	П
121	cc mon	War a minute of the	37 19	03 56	

#### A Guaura, Village du Corrégiment de Chancay.

42 42 05	200	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé-		-
1740 Déc.	16	D. Ant. de Ulloa, & moi.	Inférieur.	77° 24' 25"	11° 03' 42"	п

#### A Chancay, Capitale du Corrégiment de ce nom.

28 120 02 114	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Chancay.	523
1740 Dec. 17	D. Ant. de Ullga, & moi.	Inférieur.	77° 52′ 35″	11° 52′ 53″	П

1

A Lima, Capitale du Royaume du Pérou.

70 2 ships 5	Observateurs.	Limbes du Soleil.		teurs		Latitude Lima	
1741 Fanv. 5	D. Ant. de Ullea,	Inférieur.	79°	12	30"	12° 02'	24"
7	& moi.			27	59		50
9			1	44	30		33
TO IO	sh shade at a	evine serio oir	Spring.	53	30	mon 95.	40
II	priventi liese nu	Consissing out	80	02	50	rs. Bon	21
12		A Changing and A	Simo	13	00	) goviele	37
16				56	23	41 10 1 20 1	29
17	THE MARKET TO	A NAME OF THE PARTY	31	80	40		39
18	SE DENGE COUNT	STEEDLE STORY & CO	ARREY	21	15	O STORY	55
19	dans lout vey	order objetyed	2 3	33	42	s luival	40
20'				46	55		22

Etant en 1737 avec Mr. de la Condamine à Lima, nous fîmes ensemble diverses observations de Latitude avec un Quart de cercle qui avoit 11 pouces de rayon, & avec un autre semblable qui avoit apartenu au Pere Feuillée. Ces Instrumens sont trop petits pour être aussi surs que ceux dont j'ai parlé ci-dessus, qui par leur accord établissent la Latitude de Lima avec assez de certitude & de précision.

A notre retour à Quito nous touchâmes au Port de Payta, & Mr. de la Condamine étant allé à Piura me laissa l'Instrument, avec quoi je fis les observations suivantes.

74 00 45	Limbes du Soleil.	Hauteurs Méri- diennes.	Latitude S. de
1737 May 27	Inférieur.	63° 15′ 58″	05° 04' 52"
	Supérieur.	10 46	41

A Valparaiso Port du Royaume de Chili, retournant en Espagne je fis les observations suivantes dans la Coulée de St. Augustin.

19 85 90	Evnes	Limbes du Soleil.	Hauteurs Méri- diennes *. Indi	Latitude S. de
1744 Novembre  Décembre	26 28 2	Supérieur. Inférieur.	78° 21' 51 ½" 43 07 ½ 48 27 ½	33° 02′ 34″ 35 ½ 20
CE 42 00	6		79 18 47 ½ 51 47 ½	46

<sup>\*</sup> Dans le calcul de ces observations j'ai employé la Réfraction qui se trouve dans la Connoissance des Tems, parce que les lieux où elles ont été saites sont hors des Tropiques, où la Réfraction de Mr. Bouguer que j'ai employée dans les autres observations ne peut être d'aucun usage.

Tome II. Partie II.

A Talcaguano, Port de la Baye de la Conception de Chili.

Linksandas, de Lima	Observateurs.	Limbes du Soleil.	Hauteurs Mé- ridiennes.	Latitude S. de Talcaguano.	
1745 Janv. 15	D. Ant. de Utios, & moi.	Inférieur.	74° 01' 55"		n

En 1736 toute la Compagnie étant arrivée à la Rade de Manta, on y laissa Mrs. Bouguer & de la Condamine, qui prirent une autre route pour faire quelques Observations Astronomiques. Mr. Bouguer étant arrivé à Quito par le même chemin que nous avions pris, & Mr. de la Condamine par la Riviere des Emeraudes, ces Messieurs nous communiquérent les Latitudes suivantes, qu'ils avoient observées dans leur voyage.

72 1 CC C+			
SALES AND ASSESSMENT OF AND ASSESSMENT	Observateurs.	Latitude !	S.
A la pointe Nord du Cap Paffado au Pos-	J. A H.	A.	
te de la Sentinelle.	Mrs. Bouguer & de la Condamine.	00° 21'	17"
faites over-der Instruments has grank fai	Marchant la	MERCHANAN L	30
Une minute plus au Sud de l'embouchure	Mr. Bouguer.	o tenumen	
de Rio Jama.	Mrs. Bouguer &	00 00	18
Weles avecast Quarte de concilé formers la		00 09	13
jul ont ets fartes par le Soleni de des cres		PERSONAL PROPERTY.	46
plus juftes one fans-contredir celles of	CANADO WATER CO. CO.	10	00
		09	45
A 455 toises au Sud 22° Ouëst de la Pointe de Palmar.	Mr. Jala Cond	norman and	26
lie la Tour de la Grande Eguie, patril.		00 00	11
pagnie de Mr. Gedin, cobigrame die Ela		MITTER SE	
A l'embouchure de Rio San Francisco au		Latitudes	N.
Sud du Cap.	140 1	00° 39′	01"
A une autre embouchure de la même Ri-		1 00 75 9	1
viere demi-lieue plus à l'Est & une mi-	Mr. de la Condam.	willie disting	old S
nute plus au Sud du Cap.	morphyl uh den	00 38	27
A Atacames Top and b. shore	biervauons de l	-	DEV.
The state of the s	neine côté, do		30
Salinches	centre de la fac		07
per employeda ne traffica qui de trouve dans la		00 10	45
La Canon de resident solle sol sono antis do zon	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10 00	00
La Canoa dessi asi sad poligra is sup	Mr. Bouguer.	00 26	25
6 6	.11.9	ie II. Parli	1 072

Au

Au Cap François dans l'Île de St. Domingue, retournant en Espagne, je fis les observations suivantes près du Collége des Jésuites.

07 05 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	Limbes du Soleil	Hauteurs'		Latitude N	
1745 Août II	Inférieur.	85° 07'	35°	19° 45'	50"
14	de la company de	84 12	55	m disceren	48
18	THE RESERVE OF	82 56	15	Selection of	451
20	是国际公司 医组织	16	55	All arthur A in	44 1
22		81 36	30		54
28	ento renocaonanda	79 31	14	CONTRACT LINE X	50
29	a sputmings A r	10	20	ston to a	48
30	this, our paras	78 48	45	1.130 . COL.	48

මත් වත් මත් මත් මත් මත් මත් වෙනවා වන වෙන මත් වෙනවන වන වෙනවා වන කලක් වන වෙනවන් වෙනවන් කලක් කලක් වන වෙනවන් වෙනවන්

#### CHAPITRE II.

Contenant des observations faites avec des Instrumens plus grands

B plus exacts.

Uoique les observations saites avec le Quart de cercle soient assez exactes, puisque celles qui ont été saites par le Soleil ne différent pas d'une minute, les plus justes ont sans-contredit celles que nous sîmes à Cuenca avec le grand Instrument de 20 pieds de rayon, de la construction & de l'usage duquel je donne la description dans le Livre qui traite de la mesure du Degré terrestre. Ces observations surent saites à 115 toises plus au Sud que la Tour de la Grande Eglise, par Don Antonio de Ulloa & moi en compagnie de Mr. Godin, observant les Etoiles d'Orion, d'Antinoüs, a du Verseau, pour déterminer l'amplitude de l'Arc céleste que la Méridienne embrassoit.

Le 25 de Novembre 1740 le bord méridional du Soleil entra dans la Lunette dudit Instrument, & nous l'observames distant du centre de la Lunette en parties du Micrométre

Toutes les observations de l'Etoile d'Orion, qui passoit par le même côté, donnent la distance de cette Etoile du centre de la Lunette

Donc la distance de au bord méridional du 306 = 00 01 24 00 5 Selon

Selon toutes les observations de l'Etoile, elle	
étoit éloignée du Zénith	01° 30' 38" 00 3"
Donc la distance du bord méridional du Soleil	PRO SPILES
au Zénith	01 29 14
Refraction additive	003
Semidiamétré additif du Soleil	16 00 2
Distance du centre du Soleil au Zénith	01 45 15 4
Déclinaifon du Soleil	01 08 54 4
Latitude Australe de Cuenca	2 54 10
Le 27 du même mois le bord feptentrional entra par	
Lunette, où nous observions a du Verseau; & nous le	trouvâmes distant
du centre, ou de la croix des fils, en parties	a o'h and Di els
du Micrométre 2200	
Le milieu entre toutes les observations de «	CONTRACTOR OF THE
faites par le même côté, donne la distance de cette	suntil of Landania
Etoile au centre propre	Carrell and continuous and also been also use
Donc la diftance de « au bord septentrional du Soleil 1247	= 00° 05' 42" 22"
Suivant toutes les observations de «, cette Etoi-	encora fixe nemen
le étoit éloignée du Zénith	01 19 58 43 1
Donc la diftance du bord feptentrional du Soleil	And Aspired Assistance
au Zénith	01 14 16 21 1
Refraction additive	38 \$
The want of the court of the product of the design of the de-	OI 14 17
Semid. fubft. du Soleil	16 01
Diftance du centre du Soleil au Zénith	00 58 15 4
Déclinaifon du Soleil	
Latitude Australe de Cuenca	92 54 97 1
qui ne différoit de l'autre que de	02 1
Le milieu entre les observations de d'Orion, de d	STATISTICS OF PERSONS AND LINES AND ALL THE SECONDS.
du Verseau, donne la différence en latitude entre les	医神经性性 化二甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基甲基
Cuenca & de Puéblo Viéjo, comme on le verra dans le L	
du degré terreitre	93° 26′ 53″
du degré terrestre  Donc la Latitude Nord de Puéblo Viéjo  Dans le Livre précédent nous avons déterminé la	00 32 45
Dans le livre precedent nous avons determine la le	intance menuicing
ne du Tropique du Capricorne au Zénith de Quito	23° 15' 09 ‡"
Et la plus grande obliquité de l'Ecliptique	23 28 20 3
Donc la Latitude Sud de Quito, proche de la Pa- roisse de Ste. Barbe	Stables parties
confe de Ste. Barbe	CHA
	CHA-

#### CH

Description du Quart de cercle-

Donotta different da book mekkional di

Omme la justesse des observations dépend de la bonté des Instrumens & de l'exactitude avec laquelle on les manie, il m'a paru nécessaire de donner ici une description abrégée du Quart de cercle, qui est l'Instrument le plus exact dont l'usage soit connu en Astronomie. La figure r Planche le représente entierement monté sur son pied, & prêt à servir aux obser-XXXIX. vations des angles verticaux, ou des hauteurs des Astres. Toute l'armure ABCDE est de plaques de fer & forme la quatriéme partie d'un cercle. FG font d'autres plaques égales posées de champ derrière les premieres pour les renforcer. Le Cilindre concave HI est traversé par un autre cilindre folide fixé perpendiculairement à l'armure, qui repose entierement & se meut sur lui. Ce Cilindre sert à mouvoir l'Instrument, & à le diriger à la hauteur nécessaire. Pour l'arrêter il n'y a qu'à serrer la vis 3, qui pénétre à travers le Cilindre concave HI. Un autre Cilindre est encore fixé perpendiculairement à celui-ci en K; il penétre dans l'arbre ou fuport KL; creusé pour le recevoir, & dans lequel il se meut librement, & communique ainsi un mouvement horizontal à l'Instrument, qu'on arrête par le moyen d'une vis P. Tout l'arbre de l'Instrument est posé sur quatre pieds M; auxquels on ajoute pour plus de solidité les contrefiches N, & les quatre vis O, qui servent à affermir les pieds sur le terrain où est l'Instrument, soit qu'il ait une direction horizontale, soit qu'il foit incliné: afin que l'armure ABCD conserve toujours une situation verticale; c'est ce que les François appellent caler.

Au centre de l'Instrument Q est placée perpendiculairement une aiguille fort délicate affermie par un crochet de laiton, & à laquelle pend le plomb R, au bout du cheveu OR, qui marque dans la division du limbe de l'Instrument BCD la hauteur observée. Ce fil à plomb QR est couvert d'un tube applati d'égale longueur, pour que le vent ne fasse pas remuer le cheveu. Ce tube a été omis dans la figure, pour ne pas embarasser la vue du fil à plomb.

Au-lieu de Pinnules visuelles, qui dirigent l'Instrument vers l'objet que l'on veut observer, on applique une Lunette ST de deux lentilles, laquelle est d'une grande justesse; car non seulement on en voit mieux les objets, mais aussi on la dirige avec une grande précision par le moyen Then the bent home a space of the grant of

de.

de deux minces fils de sove croisés dans le foyer de l'objectif & dont l'interfection doit tomber exactement fur l'objet qu'on regarde. Ces fils font affermis dans un canon ou tuyau féparé du principal de la Lunette, afin qu'on puisse les approcher plus ou moins de l'objectif, & les mettre exactement dans son foyer: ce qui est important pour éviter une espèce de parallaxe qui arriveroit fans cette attention nécessaire. Sur la plaque de fer BCD est arrêtée une autre plaque de laiton fort unie & fort lisse, où se font les divisions des degrés & des minutes avec les transversales ordinaires. Touchant la construction de celles-ci, il est bon de remarquer une erreur où font toujours tombés ceux de mes compatriotes qui ont écrit fur la Navigation: ils prétendent que les onze cercles concentriques doivent être à une égale distance les uns des autres, au-lieu de les mettre à distances inégales; & dans la proportion requise pour que la transversale les coupe, laissant de l'un & de l'autre côté les minutes dont on a besoin. Nous allons mettre ici le calcul pour faciliter l'intelligence de ce point-là à ceux qui n'y font pas bien versés.

Figu-Te 2.

Soit AD une des transversales de l'Instrument; AC, BD, les continuations des rayons, comprises entre le cercle intérieur AB, & l'extérieur CD; foit EF l'un des cercles concentriques, que l'on veut décrire. & dont on cherche la distance où il doit être de l'un des deux autres cercles AB, CD. Soient enfin

$$AC=BD=a$$

$$CD=b$$

$$AB=c$$

$$AE=x$$

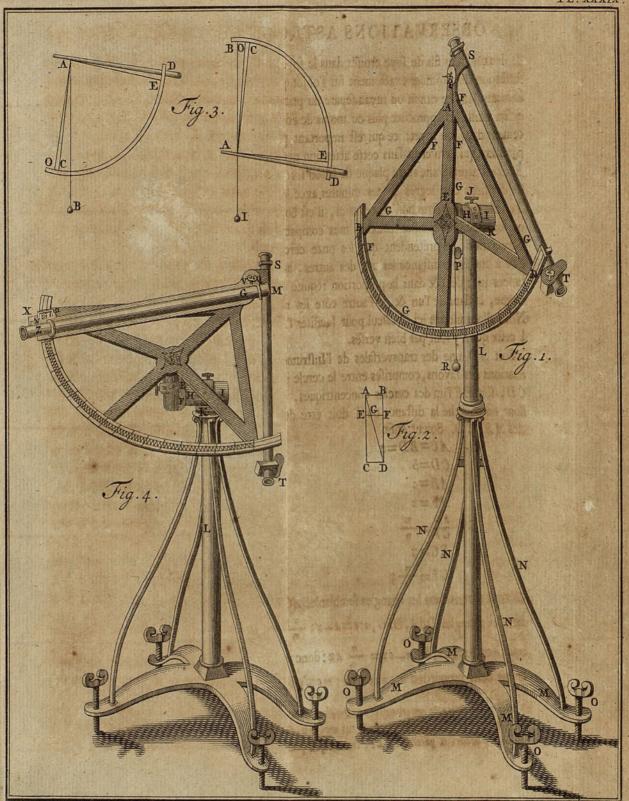
$$\frac{EG}{GF} = \frac{m}{n}$$

$$EG=z$$

$$GF = \frac{m}{n}z$$

GF= " Z tasital rejderensenses zerst de la defen It nous aurons dans les triangles semblables ACD, AEG \* a:b = x:z:&dans les triangles DBA, DFG,  $a: c = a - x: \frac{n}{m}z$ ; d'où réfultent ces deux équations bx=az, &  $ca=cx=\frac{n}{m}$  az : donc nbx=mca-mcx. Ce qui donne cette proportion a-x: x=nb: mc: c'est-à-dire, la distance CE doit

La ressemblance de ces triangles, de-même que celle des deux autres, n'est pas en rigueur géométrique; mais par la petitesse des arcs AB, CD, que l'on peut prendre pour des lignes droites & paralléles à EF, l'erreur qu'il peut y avoir n'est pas sensible.



## THE ROLL OF THE PROPERTY OF STREET

The constitution of the co

the control of the co

The Control of the Co

être à la distance EA, comme CD multiplié par GF, à AB multiplié par EG. Rendons la chofe plus fensible par un exemple: supposons qu'on veuille décrire le cercle concentrique du milieu de tous les onze, ou, ce. qui revient au même, le cercle concentrique qui laisse E G égal à GF; en ce cas nous aurons m=n, & la proportion se réduira à a-x:x=b:c; c'est-à-dire, CE à EA, comme CD à AB: mais CD est plus grand que AB, donc aussi CE doit être plus grand que EA; contre ce que nos Ecrivains enseignent, puisqu'ils donnent ces deux distances égales \*. Sur quoi il faut remarquer que plus le bord de l'Instrument sera grand par rapport à fon rayon, plus l'erreur fera confidérable, parce qu'alors la raifon de CD à AB fera plus grande no sel sup insbrais qui monage all

Le centre Q étant exactement dans un même plan avec le Limbe Figu-BCD on donne à l'Instrument une situation verticale en faisant que par re 1. le moyen des vis O, le fil à plomb rafe le limbe BCD. Cette opération se doit faire quand la Lunette est directement tournée sur l'objet qu'on veut observer, de maniere que dans le même instant se fasse l'interfection des fils de foye qui font dans la Lunette, fur l'objet, & que le fil à plomb rafe le bord; moyennant quoi celui-ci donnera la véritable hauteur fur les divisions, où l'on peut remarquer distinctement à l'aide d'un Microfcope une distance de cinq secondes.

Il y a à-la-vérité pour l'ordinaire une petite correction à faire, laquelle procéde de ce qu'on ne peut mettre exactement la ligne visuelle de la Lunette ST paralléle à celle qui partant du centre passe par le degré 90 de hauteur, ce qui s'appelle erreur de la Lunette; erreur semblable à celle qui a été expliquée dans le Livre précédent. Pour trouver cette erreur, on observe la hauteur ou dépression de quelque objet terrestre le plus éloigné de l'observateur, & le plus près de l'horizon qu'il soit possible. On tourne le Quart de cercle QBCD fur l'axe HI, & l'on vife une feconde fois avec la Lunette au même objet, laissant pendre le fil à plomb QR du bord de l'Instrument de maniere qu'il passe par le centre. Or la moitié de la différence de la hauteur ou dépression qu'on trouve par cette derniere:

Le scul de nos Ecrivains qui ait fait attention à cela, du-moins autant que je me le rappelle, c'est And. Garcie de Cespeder dans son Regimiente de Navegacion, qu'il écris vit par ordre du Roi en 1606; car dans le Chap. XXX. il décrit cinq cercles concentriques, à peu près dans la même forme que ci-dessus; mais il faut convenir que la construction en est un peu difficile dans la pratique, & qu'il tombe ensuite dans la même erreur que les autres non nova y mon l'un runno? L'es este l'arte de le lance de la la lance de la lance -AHJ

derniere opération & par la premiere, sera l'erreur de la Lunette: mais, si au-lieu de hauteur ou dépression en ce dernier cas, on trouve opposées la d épression & la hauteur, la moitié de la somme des deux observations fera l'erreur en question.

Figu-

Si l'on veut favoir la raison de cela, la voici: soit A le centre de l'Instrument; O le commencement de la division; E le degré 90; D A la Lunette qui vise à l'objet auquel est perpendiculaire AC; & AB soit le fil à plomb: l'angle OAB fera celui que l'Instrument donne de hauteur, au-lieu que le véritable est CAB: donc on remarque la hauteur de l'objet dans la premiere opération, plus grande que l'angle OAC ou DAE, & moindre que la même quantité dans la feconde: par conféquent l'angle DAE sera la moitié de la différence des deux, qui est l'erreur en question; laquelle pour être nulle ou égale à zéro, il faudroit que la Lunette fût placée fur la ligne EA, ou qu'elle lui fût paralléle.

Il faudroit un volume entier pour décrire en détail cet Instrument. Je me contenterai de dire un mot des piéces qu'on en ôte ou qu'on y ajoûte, pour mieux faire entendre ce qui est contenu dans la Figure 4.

Dans cette figure on a ajoûté non feulement le Cilindre concave HI. mais aussi un autre EF qui non seulement tient au premier par une branche fuivant la direction HI, mais enferme encore dans fa concavité l'axe de l'Instrument, qui par-là reste dans une situation horizontale, & reçoit trois mouvemens, l'un vertical que lui donne l'axe qui est dans HI, & deux horizontaux que lui donnent les deux axes qui font dans KL & EF

Le fil à plomb dont on a parlé précédemment est ôté ici, avec son Cilindre central, & à la place on met un autre centre fur lequel tourne l'Alidade VX, armée d'une autre Lunette GZ, semblable à ST. Celle-ci passe par-dessus le limbe de l'Instrument, portant avec soi un fil d'argent NO fort délié & fort tendu, qui marque sur la division l'angle observé.

On en comprendra aisément l'usage par la Figure: il se réduit à diriger les deux lunettes, c'est-à-dire l'intersection des fils de soie qui sont endedans vers les objets qui forment l'angle: & il faut avoir foin de pofer le point M où se croisent les lunettes sur celui d'où l'on veut obferver l'angle.

Ce fil NO doit être placé sur le rayon de l'Instrument avant que l'on commence les observations, c'est-à-dire qu'il faut le situer de telle sorte qu'étant prolongé il passe par le centre Q, & pour cet esset il est monté fur une piéce séparée de l'Alidade, laquelle piéce on tourne à droite & à gauche par le moyen des vis.

CHA-

#### HAPITRE IV.

Explication & Usage de la Table des Déclinaisons.

T A Table suivante des Déclinaisons est nouvellement construite & disposée dans une nouvelle méthode, laissant indécise la plus grande déclinaison du Soleil, pour que ceux qui s'en serviront choisissent celle qui leur conviendra le mieux. Cette Table étant différente de toutes celles qu'on a données jusqu'aujourd'hui, il nous paroît nécessaire d'en donner une explication préalable, pour en faciliter l'intelligence. La premiere & la cinquiéme colomne contiennent les degrés & les minutes des fignes de l'Ecliptique qu'on voit au haut & au bas de la feconde, & celle-ci renferme la déclinaifon du Soleil en degrés, minutes, fecondes, & tierces, correspondantes aux degrés & minutes de l'Ecliptique; & comme on ne la trouve que par chaque 15 minutes, la troisséme colomne contient en secondes, tierces, & quartes, la déclinaison qui répond à une minute de plus ou de moins de longitude du Soleil dans l'Ecliptique, & qui fait que la table est comme si elle avoit été calculée minute par minute. La déclinaison est supputée pour la plus grande obliquité de l'Ecliptique 23° 28' 00". La quatriéme colomne contient une équation pour chaque 10 fecondes de plus ou de moins d'obliquité, moyennant laquelle on peut avoir la déclinaison du Soleil dans la supposition de quelque obliquité qu'on veuille affigner à l'Ecliptique. Donnons un exemple pour faire mieux comprendre la chose, & prenons la déclinaison du Soleil, que j'ai donnée dans le premier calcul pour trouver la longitude de Carthagéne, le 25 de Juillet 1735 de 90° 421 36 11.

Le lieu du Soleil dans l'Ecliptique dans ce tems-là, c'est-à-dire à midi, à Carthagene, ou à 5 heures 10 minutes du soir à Paris (ce qui est la différence. des méridiens entre ces deux Villes) est suivant la Table de Mr. de la Hire 2° 08' 26" du Lion: prenant donc dans la cinquiéme colomne 2° du Lion, je trouve qu'il a dans la feconde colomne 19° 44' 13" 52" de déclinaison. De plus, la déclinaifon pour chaque minute en augmentation de la longitude du Soleil se trouve être dans la troisséme colomne de 13" 29" 40". Donc pour 8 minutes elle fera de 1' 47" 55" 20", & pour 8' 26" de 1' 53" 46" 11", lesquelles étant foustraites des 19° 44' 13" 52" de déclinaison, Tome II. Partie II. H

des 2° du Lion pour diminuer la déclinaison du Soleil, resteront 19° 42′ 20″ 06″ de véritable déclinaison, en supposant que la plus grande obliquité de l'Ecliptique est de 23° 28′ 20″; mais moi la supposant de 23° 28′ 20″ la colomne 4. me montre qu'à 2° du Lion la déclinaison du Soleil doit être augmentée de 8″ 16″ pour chaque 10″ de plus grande obliquité: donc pour 20″ il y aura 16″ 32″, qui jointes aux 19° 42′ 20″ 06″ donneront la véritable déclinaison de 19° 42′ 36″ 38″, ou de 19° 42′ 36½″ qui convient avec celle qui a été donnée dans le calcul.

La troisiéme colomne a été construite dans la supposition que les variations du Soleil en déclinaison sont égales pendant que cet Astre parcourt chacune des 15 de l'Ecliptique que comprend la seconde colomne; mais cette supposition n'est véritable dans la rigueur géométrique, que quand le Soleil est dans les points équinoxiaux; car quand il en sort cette régle change, jusqu'à ce qu'étant arrivé près des Solstices il suit la régle dont nous avons parlé dans le Livre précédent. D'où il suit que les quantités de la troisséme colomne ne seront exactes qu'au commencement de toute la Table; de-là, allant en avant elles seront de plus en plus désectueuses, & leur plus grande désectuosité sera à la fin: mais ce désaut ne fait pas une différence de deux tierces, quantité si peu considérable, que je n'en parle ici que pour prévenir ceux qui sont serveux dans les calculs.



NOU-

# NOUVELLE TABLE

DES DECLINAISONS

# DUSOLEIL,

Pour chaque 15 minutes de l'Ecliptique, en degrés, minutes, secondes, & tierces.

La plus grande Obliquité ou Déclinaison supposée de

230 28/ 00//

AVEC UNE DIFFERENCE,

Ou Equation par 10 secondes de plus ou moins d'Obliquité.

DES DECLINATIONS The decide is middle of Loiping of the about the the state of the s La plus grandes Chiquis Con Plattic for Brigge & \$30 \$286 pol On Least of parameters designed and anything 23 44, 04 401 0 43

FII

1		1	1500	v.	4	0 1	17	illan	on the same	Pana	196.4	Application and	-
1			Shire	10.00 Table 10.00	pc	طان	Lqua	ation minu	pour tes:	Equa pour i		7	
-		4		157		Sandania No.				differ			
1	O°	0'	o°	o	0"	OW	23"	53 <sup>tt</sup>	32"	00"	00"	300	004
	0	15	0	5	58	23	23	53	32	00	00	29	45
1	0	30	0	11	50	46	23	53	28	600		29	30
1	0	45.	0	17	55	08	23	53	28			29	15
1	-	00	0	23	53	30	23	53	24	00	10	29	00
1	T	15	0	29	51	5.1	23	53	16		1	28	45
1	35	30	0	35	50	IO	23	53	-08			28	30
1	1	45	0	41	48	26	23	53	00	201	b bo	28	15
1	2		-	47	46	41	23	52	44	00	19		
1	2	30	0	53	44	52	23	52	32	n 351		27	45
1	2	45	I	59	43	00	23	52	16	200	5-70	27	30
1	30	00	I	11	39	04	23	52	04	2 8	21	27	00
ı	3	15	I	100			23	51	48	00	29		
1	3	30	I	17 23	37 34	54	23	51	28	0	2 3	26	45
1	3	45	I	29	32	42	23	51	12	2 3	2 8	26	30
1	4	00	1	35	30	25	23	50	52	b. Y	3	26	00
1	4	15	I	41	28	02	23	50	28	00	38		-
1	4	30	ī	47	25	32	23	50	00	1 6	1 7	25	45
1	4	45	I	53	22	56	23	49	36	0 0	4 3	25	15
1	50	00	I	59	20	13	23	49	08	The state of	2112	25	00
1	5	15	2	05.	17	26	23	48	52	00	48	24	45
1	5	30	2	11	14	32	23	48	24	E. 异	0	24	30
1	5.6	45	2	17	11	30	23	47	52		1	24	15
1	0	00	2	23	08	.10	23	47	16	-	-0	24	00
1	6.	15	2	29	04	58	23	46	30	00	58	23	45
1	6	30	2	35	01	25	23	45	48	6 0	2 0	23	30
1	6.	45	2	40	57	49	23	45	30	5 2		23	15
i	70	00	2	46	54	04	23	45		OI	07	23	00
1	. 7	15	2	52	50	05	23	44	04	1	10	22	45
1	7	30	2	58	45	59	23	43	36	1 4	4 0	22	30
1	7 8	45	3	04	41	44	23	43	04		Comment	22	15:
-		00	3_	10	37	15	23	41	32	OI	17	22	00
1	8	15	3	16	32	38	All and the late.	m 15	36	1	0-6	21	45
-	8	30	3	22	27	47	23	39	50	3 5	0 4	21	30
1	9	45	3	34	17	33	23	39	08	2 0	20	21	15
-	-		-		12	07	23	38	16	OI	27	21	00
-	9	15	3	40	06	28	23	37	24	1	£ . Y	20	45
1	9.	30	3	52	00	36	23	36	32	6	L	20	30
1	10	00	3	57	54	30	23	35	36	0	10	20	00
1			112	5. 8	0	11.			36	OI	36	T	
1	-		1	me.	Tro	×	-	-	11	-	3	1.0	Sinder.

-		11	r.	-50	4.	Equ	ation	pour	Equation	1
							min		pour 10" de	
		-	100		- 10	7	10	1/1	différ.	
IO°	15	030	57	54"	30"	23"	34"		01" 36"	20° 00'
10	30	04	03	48	36	23	33	44 48	2 3 0	19 45
IO	45	04	15	34	48	23	31	48	6 4 6	19 30
11	00	04	21	27	45	23	30	52	OI 46	19 19
11	15	04	27	20	28	23	29	48	OI 46	18 45
11	30	04	33	12	55	23	28	40	20 0	18 30
11	45	04	39	05	05	23	27	40	1 33 0	18 15
	00	04	44	57	00	23	26	28	01 55	18 00
12	30	04	50	48	37	23	25	24	20 0	17 45
12	45	04	02	39	58	23	24	12	19 19	17 30
13	00	05	08	21	47	23	23	04	0 11 1	17 15
13	15	05	14	12	16	23	21	56	02 04	Charles and the last
13	30	05	20	02	25	23	20	36		16 45
13	45	05	25	52	16	23	19	24	100 W	16 30
14	00	05	31	41	48	23	18	08	2 12 6	16 00
14	15	05	37	31	OI	23	16	52	02 14	15 45
14	30	05	43	19	54	23	15	32 12	t fa F	15 30
14	45	05	49	08	27	23	12	48	d to t	15 15
15	00	05	54	56	39	23	11	28	02 23	15 00
15	15	06	00	44	31	23	IO	04	20 0	14 45
15	30	06	Сб	32	02	23	08	40	L U P	14 30
16	45	06	12	05	59	23	07	08		14 15
16	15			-	Pust	23	05	40	02 33	14 00
16	30	06	23	52	24	23	04	08	0 32 2	13 45
16	45	05	35	38	06	23	02	40		13 30
17	00	06	41	09	22	23	CI	04	2 AL D	13 15
17	15	06	46	54	15	22	59	32	02 42	13 00
17	30	00	52	38	44	22	57	56		12 45
17	45	06	58	22	49	22	56	20	10 p	12 30
18	00	07	04	06	29	22	54	40	\$ 15 B	12 00
18	15	07	09	49	45	22	53	04	02 52	
18	30	07	15	32	35	22	51	20	2 22 8	11 45
18	45	.07	21	14	59	22	49	36 52	2 82 0	11 15
19	00	07	26	56	57	22	40	08	03 01	11 00
19	.5	07	32	38	29	22	44	20	03 01	10 45
19	30	07	38	19	34	22	44	32	3 42 0	10 30
19	45	07	44	00	12	22	40	44	3 52 0	10 15
20		07 m	49	40	23	Sales .	-	70	03 11	10 00
1		m 5		K			1	1	on	I to said
-		-	-	-	-	-		The Report of the	Section Constitution	MARCHEN PARTY

i		Long		r.	F.	<u>L</u> .		ation		Equa			-
			0	17 1 M		5.	les	minu	tes.	pour I différ			
1	200	00'	070	49"	40"	23'4	22"	38"	5244	03"	11	100	00'
1	20	15	07	55	20	06	22	37	00	183		9	45
1	20	30	08	00	38	70	22	35	04			9	30
1	21	00	08	12	16	25	22	33	12			9	15
1	21	15	08	17	54	13	22	31	16	03	20	8	45
	21	30	08	23	31	32	22	29	16	0.00	£I	8	30
1	21	45	08	29	08	21	22	25	12	1 20	EI	8	15
	22	15	08	34	44	39	22	23	12	03	29	8	00
1	22	30	08	40	55	27 45	22	21	12			7 7	45 30
1	22	45	08	51	30	32	22	19	08		92	7	15
1	23	00	08	57	04	47	22	17	00	12	RT	7	00
1	23	15	09	02	38	26	22	14	36	03	38	6	45
1	23	30	00	08	II	37	22	12	44		24	6	30
	24	00	09	13	44	13	22	08	20	100	25	6	15
1	24	15	09	24	47	48	22	06	00	03	47	6	00
	24	30	c9	30	18	45	22	03	48		2 1070	5	45
	24	45	09	35	49	10	22	OI	40		0.00	5	30
1	25	00	09	41	19	00	21	59	20	Lan		5	00
	25	15	09	46	48	13	21	56	52	03	56	4	45
1	25	30	09	52	16	50	2I 2I	54 52	24	50	1. 27	4	30
	25 26	45	10	57	12	17	21	49	40	1,59	1.5%	4	15
1	26	15	10	08	20	08	21	47	20	04	05	4	00
1	26	30	10	14	39	22	21	44	52	10152	421	3	45
	26	45	10	19	30	59	21	42	24			3	30
	27	00	10	24	55	58	21	39	52	312		3	00
-	27	15	10	30	20	20	21	37	24	04	14	2	45
-	27	30	10	35	44	04	2 I 2 I	34	52	Carl		2	30
	27	45	10	41	07	37	21	29	44	A Deci	4-5	2	15
	28	100	-			-	21	27	08	04	23	2	00
	28	30	10	51 57	5 I 12	33	21	24	28	THE PER	47	I	45
	28	45	II	02	33	01	21	21	48	1111		I	30
	29	00	11	07	52	49	121	19	08	F Lice	KI KI	I	15
-	29	15	II	13	II	57	210	0.00	28	04.	32	0	45
-	29	30	II.	18	30	24	21	13	44	Pio.		0	30
	29	45	II	23	48	10	21	11	12	124	1	0	15
1	30	00	II	29	05	14	3.0			04	41	0	00
1	1		5	2.	1	(	1		DI.	1	177	No.	
13	-		- 11	M-	,			-	Living				

	-		le ma			12	Ram	ation	DONE	II	otion	1		
761	-	Tarieta	L RO		MANUAL DE	n.	STREET, TO STREET, STREET,	minu	pour.	pour	ation	Marie La		1
	The state of	Jan 4	117	mad 7		1-32 E	103			differ			9	1
The same	00	00'	IIº	29	05"	14"		18	O St. Trong	-	Cambridge State	Voca .	201	1
	0	15	II	34	21	36	21"	05"	28"4	04"	41"	300	00'	1
5	0	30	II	39	37	16	21	02	40	000	100	29	45	1
	0	45	II	44	52	13	20	59	48	1 30		29	30	
	I	00	II	50	00	27	20	50	50	7 4 年 2	100	29	00	1
	71	15	11	55	19	58	20	54	04	04	50	-	pa state	
	I	30	12	00	32	45	20	51	80	. 22	Fo	28	45	1
	I	45	12	05	44	48	20	48	12	0.5	150	28	30	1
Ē	02	00	12	10	56	07	20	45	16	18	188	28	15	1
9	2	15	12	16	06	40	20	42	12	04	59			1
	2	30	12	21	16	29	20	39	16	1	1	27	45	1
	2	45	12	26	25	32	20	36	12	A P	150	27	30	1
	3	00	12	31	33	49	20	33	08	1	1 (8)	27	15	-
			100	Part of the same	700	1000	20	30	04	05	08	27	-	1
	3	15	12	30	41	20	20	27	00	FO	00	20	45	1
	3	30	12	41	48	05	20	23	52		en	26	30	
	3	45	12	46 51	54	03	20	20	40	01	105	26	15	
	-		100	200	59	9	20	17	28	05	17	20	00	1
9	4	15	12	57	13	02	20	14	20	in the	1	25	45	
	4	30	13	02	07	10	20	II	04	25	14	25	30	1
	4	45	13	07	09	56	20	07	52	4.5	100	25	15	
	.05	10 11	13	518	11	54	20	04	32	05	26	25	00	1
4	5	15	13	17	13	02	20	OI	16	D.A.		24	45	
	5	30	13	22	13	21	19	57	56			24	30	
	5	45	13	27	12	50	19	54	36	- 45	15	24	15	
	6	00	13	32	11	29	19	51	16	05	34	24	00	
	6	15	13	37	09	18	19	47	48	2000 0000 0000 0000 0000	1	23	45	
	6	30	13	42	00	15	10	44	28	No.	1	23	30	
	6	45	13	47	02	22	19	41	00	100	181	23	15	1
	7	00	13	51	57	37	19	37	32	05	42	23	00	,
	7	15	13	50	52	00	19		04	0	70	22	45	
	07	30	14	OI	45	31	19	34	32		133	22	30	
	27	45	14	05	38	09	19	30	00	110	1133	22	15	
3	8	00	14	II	29	54			100	04	50	22	00	
	8	15	14.	16	20	46	19	23	28	05	50	21	45	
	8	30	14	21	10	44	19	19	52	2.5	91	21	30	
	8	45	14	25	59	48	19	16	16	02		21	15	
1	9	00	14	30	47	58	19	12	40	100	-01	21	00	
	9	15	14	35	35	13	19	08	00	05	58	20	45	1
1	9	30	14	40	21	32	19	05	16	100	23	20	30	1
100	9	45	14	45	06	57	19	10	32	23	Di	20	15	1
-	10	00	14	49	51	25	18	57	52	20	11	20	00	
4		The same of	To all	4.	1	0.		1	NI S	06	06			
270	1		1	g.	200	<b>3</b> .			136	· ·	III.		137	1
1	-	-	-	00,	*	-	-						The same	,

# ETPHYSIQUES. Liv. II. Ca. IV. 65

1		,	1	· pi		Smin Pod u		ation	pour es.	Equa pour r differ.	o"de		
1	TO°	000	140	49'	510	25"	184	54"	08hm	C6"	064	200	00
1	10	15	14	54	34	57	18	50	24	A CH	SI	19	45
1	10	30	14	59	17	33	18	46	36	27	23	19	30
1	10	45	15	03	59	12	18	42	48	1 28	TE	19	15
1	LI	00	15	08	36	54	18	38	52	06	14	19	00
	II	15	15	13	19	37	18	35	08	: 30		18	45
	II	30	.15	17	58	12	18	31	12	1-50	- 51	18	30
	11	45	15	22	36	01	18	27	16	67	3294 3293 3393	18	00
	12	15	THE PERSON NAMED IN	_	48	51	18	23	20	06	22	1000	
1	12	30	15	31	23	42	18	19	24	1 22	950	17	45
1	12	45	15	40	57	33	18	15	24	- 100	53	17	15
1	13	00	15	45	30	24	18	11	24	50		17	00
	13	15	15	50	02	15	18	07	24	06	30	16	45
	13	30	15	54	33	05	18	02	16	100	DIV.	16	30
1	13	45	15	59	02	54	17	59	08	1 3		16	15
	14	00	16	03	31	41	17	55	00	06	38	16	00
	14	15	16	07	59	26	17	46	56	100	-30	15	45
	14	30	16	12	26	10	17	42	44	100	84	15	30
R	14	45	16	16	51	51	17	38	32	16	60	15	15
i	15	co	16	21	16	29	17	34	16	06	46	15	00
	15	15	16	25	40	03	17	30	08		0.5	14	45
	15	30	16	30	02	35	17	25	48	00	81	14	30
	15	45	16	34	24	02	17	21	36	150	93	14	15
	1000	100	16	38	44	26	17	17	16	05	53	14	00
	16	15	16	43	03	45	17	12	52	200	27	13	45
	16	30	16	47	21	58	17	08	36	80	- SKI	13	30
	17	45	16	51	39	07	17	04	12	722	Q.	1 13	15
	-		-	55	55	-	16	59	48	07	00	13	00
1	17	30	17	00	10	o7 59	16	55	28	- 100		12	45
	17	45	17	04	23 36	45	16	51	04	100	393	12	30
No.	18	00	17	12	48	23	16	46	32	1	OH	12	15
1	18	15	17	16	58	-	16	41	56	07	07		_
Day of	18	30	17	21	08	52 14	16	37	28		714	II	45
0	18	45	17	25	16	28	16	32	56	The second	101	II	30
Street,	19	00	17	29	23	34	16	28	24	-	701	II	00
1	19	15	17	33	29	32	16	23	52	07	14	10	-
S Pre	19	30	17	37	34	21	16	19	16	40	de	10	30
11 70	19	45	17	41	38	01	16	14	40	10	465	10	15
	20	00	17	45	40	31			A THE	07	21	10	00
			4		10			4		1			
			. 8	2.	#5				100	0			

-		1				1		Adams .	ALCOHOL: Y	27.00		
		Poli	w.	1	n.		ation	pour	, Equ	ation		- TIE
		300	11 110	6	7000	les	minu	ites.	pour :	to" de		
1		hai	-107117		44	T. III			differ	13-41		
20	000	170	45	40"	314				Service Control of	-		
20				40	00	160	05	20111	07"	21"	100	
A CASSES	15	17	49		51	16	00	36	上是五	200	09	45
20	30	17	53	2.000.3	00	15	55	52	: OL	400	09	30
20	45	17	57	40	58	15	51	04	E DE	2.1	00	15
21	00	18	OL	38	44	The Cold of	100000	D. S. W. 193	2	02	09	00
21	15	18	05	35	18	15		16	07	23	80	AF
21	30	18	09	30	40	15		28	To A	200		45
21	45	18	13	24	50	15	36	40	100	0.5	08	30
22	00	18	17	17	49	150	31	56		200	08	15
		A COL	400	1	-	15	27	04	07	25	08	00
22	15	18	21	00	35	100 Sept 200		PER PROPERTY AND ADMINISTRATION OF THE PERSON OF THE PERSO	1	35	07	45
22	30	18	25	00	07	15		08	19.00	0.5	07	30
22	45	18	28	49	27	15		20	3 94	78	07	
23	00	18	32	37	34	15	12	28	Tie	20	TOTAL PROPERTY.	15
-	The same	CNO	2.300	1	-	15	07	32	07	42	07	00
23	15	18	36	24	27	15	02	36	TO.	0.5	05	45
23	30	18	40	10	06			200	也是	05	05	30
23	45	18	43	54	30		57	36	1 (97)	20	05	15
24	CO	18	47	37	39		152	30	313	26	00	00
24	15	18	-		000	14	47	32	07	49	-	-
N 1333			51	39	32	14	42	32	TO	32	05	45
24	30	18:	55	00	10	14	37	28	100	21	05	30
24	45	13	58	39	32	14	32	24	1900	95	05	15
25	00	19	02	17	38		200	O THE	- 66	-6	05	00
25	15	19	05	54	28	14	27	20	07	56	_	-
25	30	19	09		00	14	22	08	27	At	04	45
25	45	19		30		14	17	co	M	32	04	30
26	00	D-12-20-00	13	04	15	14		52	-45.2	SE	04	15
19 <del>5</del> 0	90	19	16	37	130	STEP STO	H	The second second second	08	03	04	00
20	15	19	20	08	53	14	N 50	40	22	3	03	45
25	30	19	23	39	16	14		32	The second second	95	12000	
26	45	19	27	08	21	13	50	20	200	301	03	30
27	00	19	30	35	07	13	51	04	2.2	12.	03	15
	Carlo C	144		30	-	13	45	48	03	10	03	00
27	15	19	34	02	34	13	4 8	28	en.	10	02	45
27	30	19	37	27	418		40	The second	1916	The state	02	30
27	45	19	40	510	27	13	35	04	125	- 55	02	15
28	00	10	44	13	52	13	29	40	250	OF A	02	00
1 28	15	100	40.50	-		13	24	IG	08	16	_	
		10	47	34	56	13	18	48	24	Tr.	01	45
28	30	19	50	54	38	13	13	28	16	温到	10	30
28	45	10	54	13	00	10		LAX BUILDS	A.F.	27	10	15
20	00	10	57	308	OI	13	08	048	0.0	191	01	00
29	15	20	00	-	2,0	13	02	41	08	22		-
29	30			45	42	12	57	24	12.	13	00	45
29	45	20	04	00	03	12	52	04	34	110	00	30
30		20	07	13	04	12	46	40	0.5	TO !	00	15
20		20	10	24	44	028	1	TO TOWN	08	28	00	00
		84.	4.	T	0.	9	Printers.	CE CO S	0	20	-	
1		1	4. Ω.		<b>y</b> .	Take.	1	q\Ez	200	11		- 1
Team Barry	-	-	00	64.	4.		-	F-0-0	200		01501100010	and the same of

LAI

Tolk IL Partle IL

1		21 .11	<b>+&gt;.</b> 8.		ion pour ninutes.	Equal pour i	o" de		-
1	0° 00'	20° 10'	24" 44"	12"	41" 00"	THE RESERVE TO SHAPE	28"	300	00'
1	0 15		34 59	12		000	28	20	45
1	0 30		43 51	12		1 62	2.5	29	30
1	0 45	20 19	51 17	12	24 04	SI E	25	20	15
1	1 00	-	57 18	12	18 28	08	34	29.	co
1	1 15	NOT COMPANY OF THE PARK OF THE	01 55	12	12 52	1 1	25	28	45
-	I 30 I 45		05 08	12	The Carl State Call 19	di di	22	28	30
	1 45	THE RESERVE THE PARTY OF THE PA	of 58 o7 24	812	01 44		\$2	28	00
1	2 15	_		15112	56 12	08	40	07	AF
-	2 30	0	οδ 27 04 04	SIL		H SE	-84	27	45
1	2 45	The second secon	00 16	PILE	44 48	as as	81	27	15
	3 00		55 02	II	39 04	22 3	-31	-27	00
	Desired and Desired in Contract of the last of the las		48 22		33 20	08	45	26	45
1	3 30	Maria Cara Cara Cara Cara Cara Cara Cara	40 14		27 28	40 1	-82	26	30
1	3 45	Marketin and Adaptive and the	30 40	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	21 44	图 经	37	26	15
	4 00		19 39	II	15 56	08	81	26	00
1	4 15	21 01	07 11	II	THE STATE OF THE PARTY OF THE P	000	50	25	45
	4 30		53 15	III	The State of the S	15 to	SA	25	30
1	4 45	21 00	37 52	10		图 略	841	25	15
1	5 00	21 09	21 01	10		- 20	-01	25	00
1	5 15	21 12	02 42	The second second	ALTERNATION AND DESCRIPTION OF THE	08	55	24	45
1	5 30		42 54	10	40 48 34 52	6 60	Q	24	30
	5 45	21 17	21 37		28 52	13 0	-01	24	15
		21 19	58 50	L. L.	23 00	09	00	24	00
1	6 15		34 35		17 04	8 3	4	23	45
-	6 30	THE COURSE OF	08 51		11 04		2	23	30
	6 45		4I 37	and the same	05 00	E 06	OI	23	15
(Contract)	-		80 7	The Same	59 04	09	05	23	00
The same	7 15		428 380		53 00	24 PE	07	22	45
1	7. 30 7 45	21 35	10 53	9	45 56	10 P	OT	22	30
	8 00	04	37 37	9	40 56	2495 1	THE P	22	15
-		2I 42	26 33	9	34 48	09	09	-	-
	8 15		48 44	0.4 0.000	28 44	के अंद	655	21	45
- Contract	8 45	The same of the sa	09 23	9	22 36	源。音	399	2 I 2 I	30
Y	9 00	1	28 30	9	16 28	72 5	01	21	00
	9 15	ESCACE PRESENT	46 05	9	10 20	09	13	20	45
	9 30	21 54	02 08	9	04 12	8 460	20	20	30
1	9 45	21 50	16 38	8	58 00	1 760	OS	20	15
H	10 00	21 58	29 35	8	51 48	01	OS.	20	00
100		3.	9.	A SHARE	1008	09	17	7	
	and the same beauty	1 00.	Vp.	-	Lange	1-98		-	7

	CHISUBA WOOD	Equation pour	Equation	
	1. 1. 1. 1. 8. 8. 8.	les minutes.	pour 10" de	
	ep of thirty mann	m 221 1 13 1	différ.	
100 00	210 58' 29" 35"	08" 45" 40"	09" 17"	20° 00'
10 15	22 00 41 00	80 39 24 8	5 30 63	19 45
10 30	22 02 50 51	08 33 08	5 80 62	19 30
10 45	22 04 59 08	08 26 56	5 80 68	19 15
00 II	22 07 05 52	08 20 40	09 21	19 00
11 15	22 09 II 02	08 14 24	-	18 45
11 30	22 11 14 38	08 08 08	4 44 64	18 30
11 45	22 13 16 40	08 01 48	0 63 90	18 15
12 00	22 15 17 07	07 55 32	CO 25	18 00
12 15	22 17 16 00	07 49 08	C9 25	17 45
12 30	22 19 13 17	07 42 48	51 63	17 30
12 45	22 21 08 59	07 36 32	b Ab Gi	17 15
13 00	22 23 03 07	07 30 04	09 29	17 00
13 15	22 24 55 38	07 23 44	A STAN IN COUNTY	16 45
13 30	22 26 46 34	07 17 20	62 62 64 65	16 30
13 45	22 28 35 54	07 10 56	\$ 55 52 \$5 62	16 15
14 00	22 30 23 38	07 04 32	09 33	16 00
14 15	22 32 09 46	06 58 08	to the second second second	15 45
14 30	22 33 54 18	06 51 40	78 TS	15 30
14 45	22 35 37 13	06 45 12	26 58	15 15
15 00	22 37 18 31	06 38 40	09 37	15 CO
15 15	22 38 58 11	06 32 16	31	14 45
15 30	22 40 36 15	06 25 44	* E * E	14 30
15 45	22 42 12 041	06 19 16	13 23 5	14 15
16 00	22 43 47 30	06 12 44		14 00
16 15	22 45 20 41	06 05 16		13 45
16 30	22 46 52 15	CONTRACTOR STATE	22 24	13 30
16 45	22 48 22 11	05 59 41	78 24	13 15
	22 49 50 28	10 10 L	00 42	13 00
17 15	22 51 17 08	C5 46 40	09 43	12 45
17 30	22 52 42 09	05 40 04	98 6	12 30
17. 45	22 54 05 31	05 33 28	63 65	12 15
1 200	22 55 27 14	05 26 52	26 13	12 CO
18 15	22 56 47 20	05 20 24	09 46	11 45
18 30	22 58 05 46	05 13 44	10 00 00	11 30
18 45	22 59 22 33	05 07 08 8	10 10	11 15
19 00	23 00 37 39	05 00 24	22 10	11 00
19 15		04 53 48	09 48	10 45
19 15		04 47 12	2 称 均	10 30
19 30 19 45	23 03 02 54 23 04 13 03	04 40 36	地地	10 15
19 30 19 45 20 CO	23 05 21 34	04 34 04	N OF PE	10 00
ALC: NO.		1 1 1 1 1 1 1 1	C9 55	
	3. 9. 66. <b>V</b> g.	1 .00%	m-800	
4	7.4.4	The second second	Market Street	Contract of the last of the la

kine '

ें 15 ता

			I	Coope	114	Post of	Equ	ation	pour	Equation	-	Managery
	0		2.	V			les			pour 10" de	17	7
10 100	414	ST. Marie		5025	HIS A			3		différ.		-
1	200	00'	230	05	214	34"	041	27"	2441	09" 50"	100	00'
	20	15	23	06	28	25	04		40		09	45
	20	30	23	07	33	35	04	12	56	00 00	00	30
46120000	20	45	23	08		04	04		808	22 04 5	00	15
	21	00	23	09	38	51	V CONTRACTOR			The State of the S	09	00
SHAP F	21	15	23	10	38	59	04	00	32	09 52	08	45
	21	30	23	11	37	27	03	53	52	20 5	ç8	30
THE WATER	21	45	23	12	34	14	03	47	08	11 -43	80	15
5.59	22	00	23	13	29	22	03	40.	32	TO CANADA	c8	00
1-	22	15	-	14	22	-	03	33	44	09 53	07	45
elstoom.	22	30	23			48	03	27	00	P Profess	07	30
123	22	45	23	15	0.1	33	03	20	16	. 01 25	07	15
	23	00	23	16	53	37	03	13	36	15 25	07	00
SALE THE		-	No. of Lot		the same of the same of		03	05	48	09 54	1-0219	THAT
-226V 21	23	15	23	17	39	43	03	00	04	e eafs man	06	45
ann side	23	30	23	18	24	44	02	53	20	22 25 4	06	30
12/0 mag t	23	45	23	19	08	01	02	46	36	28 28	06	15
SIL	12	NO.	23	19	49	43	02	39	52	09 55	06	00
maker in	24	15	23	20	29	41	COURTY S	PARTIE NO. NO.	001	25 35	05	45
	24	30	23	21	07	57	02	33	16	2 28 23	VASTO.	30.
SERVICE STATE	24	45	23	21	44	31	CARD CAR	ALC: STATE OF	28	22. 35 . 5		15
SAMBLE	25	00	23	22	19	23	P. Parket	19	10 TA 10 TA	PART OF THE PART O	05	00
al .se	25	15	23	22	52	34	02	12	44	09 56	-	45
- Lulius	25	30	23	23	24	003	02	DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE	56	38 8	04	45
	25	45	23	23	53	51	Madagara	59	12	Ct Ct 23	No.	30
* FFE	25	00	23	24		056	OI	552	20	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	THE RESERVE	15
HOSTORI OF	26		-	0.4	48	20	OI	45	36	09 57	-	
They are by	26	15	23	24	13	02-	OI	38	48	And the state of the state of	03	45
100	26	30	23	25		02		31	20	1 94 . 23	03	30
* BUSSE S	A CONTRACTOR	45	23	25	36 57	18	OI	25	104	84, 53	03	15
מ מכינותו	27		23				OI	18	20	09 58	03	00.
Division Annual	27	15	23	26	16	53	01	11	832 5	Control of Advantage Control of Control	02	45
	27	30	23	26	34	46	OI	04	044	22 . 52 4	02	30
ARREA INC.	27	45	23	25	50	57	00	58	00	b 12 50	02	15
The Walter	28	00	23	2,7	05	27	4	10 TO	25-80-31-07	09 59	02	00
ale in the	28	15	23	27	18	15	00	51	12	09 59	101	45
	28	30	23	27	29	19	00	44	16	07 2	OI	30
SEL DE	28	45	23	27	38	41	00	37	28	6 500	OI	15
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	29	00	23	27	46	22	00	30	244	TO RECTURE	IO	00
recuirement	00	10	1		10	140	00	23	48	10 00	1	
	29	15	23	27	52	19	00	17	004.	13 01 3	00	45
SAME TATE	29	30	23	27	56	35	00	10	12	EOx 58	00	30
Basin!	29	45	23	27	59	80	00	03	28	il ko.am	co	00
Agri viel	30	00	23	28	00	00	NE IF	1	HE HIT	10 00	- Committee	
A	1	10000			N	).	D. W.	in i	124	South office	pņ	1
	-		6	0.		۲.	ASSESSED.	A STATE OF	100	100	13. 15.	
district t	BES DE	-	33 (1	UI TE			WILLIAM .		DIESE,	TORRESTO	1971	NO.
THE WARTER	11.8							Tf 2				

### LIVRE TROISIEME.

Des Observations de Longitude.

#### CHAPITREL

Observations des Immersions & Emersions des Satellites de Jupiter.

Es observations de Longitude que Sa Majesté nous chargea de faire dans notre voyage au Pérou, sont un des points les plus importans à la Géographie & à la Navigation, pour déterminer les situations des Lieux les uns par rapport aux autres, & conduire les Vaisfeaux par des routes connues. L'ignorance en ce point a fait, & fait en-

core tous les jours, perdre bien du monde & des tréfors.

On a diverses méthodes pour déterminer les Longitudes; mais la plus exacte qu'on connoisse à présent, quand il s'agit de grandes distances, confiste à observer la différence du tems entre les lieux, dont on cherche la Longitude. Il y a diverses manieres de déterminer cette différence. La plus juste de toutes est d'observer dans les deux endroits la même Immersion ou Emersion de quelqu'un des Satellites de Jupiter. Cette double observation faite au même instant par deux Observateurs qui ont soin de noter l'inftant dans lequel elle arrive, en fuivant la maniere de compter du lieu où il fort: cette double observation, dis-je, donne la différence dans le tems, & par là-même fa différence entre les Longitudes, comme cela est connu de tous ceux qui sont un peu au fait de cette matiere, & pour qui une plus longue explication feroit inutile. La meilleure méthode de faire cette observation consiste en deux opérations, pour la premiere il faut avoir une Horloge à pendule bien exacte, & pour la seconde un Télescope de 15 à 20 pieds de long ou davantage, pour observer l'instant de l'immersion ou de l'émersion.

Il faut pour cela être deux Observateurs, l'un qui observe l'immersion avec le Télescope, l'autre qui marque les secondes que le Pendule bat dans le même-tems. Il est important que tout cela se fasse avec soin & attention, parce qu'une minute de différence dans le tems, produit une erreur de cinq lieues dans la Longitude.

La premiere opération demande aussi de l'attention à certains égards; mais

mais sans entrer ici dans un grand nombre de préceptes, je crois qu'il suffira de rapporter une des observations que nous sîmes avec toute l'application possible, en indiquant toutes les précautions que nous primes. Ce que nous en dirons devra s'entendre des autres, sur lesquelles nous n'entrerons pas dans un si grand détail.

Le 6 de Mars 1741 D. Antonio de Ulloa & moi étant à Lima, primes avec notre Quart de cercle les hauteurs fuivantes.

	Heures min. & fe- condes du Matin.	Les Limbes du Soleil.	Avoient de hau- teur.	Heures, minutes & fecondes du foir.	
6	8h 24' 05" 26 17	Supérieur.	digno 1378 anois	3h 32 39"	
n	28 12	Supérieur. Supérieur.	notre 18grage and	28 33 27 33	
	30 25 d	Inférieur. Supérieur.	an an 39 an an	26 20 24 27	
N. P.	34 30	Infér ieur.	es commos es	22 15	3

La premiere colonne contient les heures, minutes & fecondes du matin marquées au Pendule (que Sa Majesté nous sit tenir parmi les Instrumens fabriqués pour nous à Paris,) lorsque les limbes du Soleil de la seconde colonne eurent les hauteurs de la troisième. La 4. colonne contient les heures, minutes & secondes du soir, dans lesquelles les mêmes limbes du Soleil eurent les mêmes degrés de hauteur.

Chacun sait que depuis que le Soleil paroît le matin à une certaine hauteur jusqu'à ce qu'il arrive au Méridien, il s'écoule une même quantité de tems (sauf une certaine correction que nous expliquerons après) que depuis qu'étant parti du Méridien il s'avance jusqu'à cette même hauteur sur le soir. Donc dans les observations précédentes, divisant la différence du tems des heures marquées le matin à celles marquées le soir, en deux parties égales, & joignant l'une de ces moitiés aux heures du matin, j'aurai l'heure où le centre du Soleil est arrivé au Méridien, ou le point des douze: c'est-à-dire, j'aurai dans le Pendule l'heure à laquelle les douze étoient au point: de cette sorte

Heure du matin	8h 24	-
	3 32	
autre qui marque les secondes sons affic de		
Il ell important que core cola le la SitioM:	3 34	9179
Plus l'heure du matin a sallib plus salique a	8 24	05
Midi au Pendule Shurignod al anal	11 58	22

fain de dir mac

On voit par la qu'en prenant seulement une hauteur le matin, & une hau-

hauteur correspondante l'après-midi, cela suffit pour trouver le milieu dans le Pendule. A-la-vérité nous en prenions plusieurs, asin que comparant ce qui en résultoit, nous pussions découvrir l'erreur, s'il s'en étoit glissé quelqu'une dans les observations.

Dans le cas présent, les six hauteurs correspondantes comparées don-

nent le véritable midi, comme on le peut voir ci-dessous.

8h	24	05"	8h	26'	17"	8h	28'	12"
3	32	39	3	30	27	3	28	33
7	08	34	7	04	10	7	00	21
3	34	17	3	32	05	3	30	IO 1
11	56	22	II	58	22	II	58	22 1/2
8h	30'	25"	8h	32'	17"	8h	341	30"
	30'	and the second		32' 24	The second secon		341	A PROPERTY OF
37		20	3		27	3	22	A PROPERTY OF
3	26	20	3	24	27 10	3 6	22	15. 45

Il est aisé d'appercevoir qu'elles donnent toutes midi à une demi-seconde près, qui est une exactitude des plus grandes que l'on puisse désirer: or en prenant un milieu Arithmétique entre toutes on aura midi au Pendule à 11 heures 58 minutes 22 ½ secondes.

J'ai dit ci-dessus que le tems que le Soleil employe pour arriver le soir à la même hauteur après qu'il est forti du Méridien, étoit, sauf une petite correction qu'il faut saire, égal à celui qu'il met pour venir de la même hauteur jusqu'au Méridien. Cette correction est occasionnée par le mouvement en déclinaison que le Soleil a, depuis le moment que l'on commence les observations du matin, jusqu'à celui que l'on commence les observations l'après-midi. L'explication & les particularités en sont un peu longues. Ainsi nous ne nous arrêterons point ici au calcul des immersions, dont il sera parlé au long dans la suite. Voici comment il faut corriger le Midi trouvé précédemment.

Midi trouvé par les hauteurs correspondantes	11h 58' 22 1
Correction additive	23
Midi véritable	11 58 25

De la même maniere le 13 de Mars nous prîmes des hauteurs correspondantes, & après y avoir fait la correction fusdite, nous trouvâmes le vrai midi au Pendule à 11h59'33"

Vrai midi du 6 11 58 25

Donc

	Donc le Pendule avancé dans les mêmes sept jours	col	103	05"
	& avanceroit dans un jour	00	00	263
	La nuit avant le 12 nous observames l'émersion du premie	er	3	MATERIAL STATES
	Satellite de Jupiter sur les	II	38	00
	Depuis cette heure jusqu'au 13 à midi, sont	12	22	00
	Durant lesquelles le Pendule avanceroit sur le tems moyen	00	00	13 2
	Pourtant aux mêmes 12h 22' le tems moyen retarde du vé-	Ha		No.
	ritable de	00	00	09 1
	Donc le Pendule avançoit dans les dites 12h 22' sur le tems	PE		
	véritable feulement	00	00	04 1
	Qui foustraites du midi du 13	II	59	33
	Restent	II	59	28:
	Dont le complément à 12 heures est ce que le Pendule re-	43	F.	Sally
	tardoit à l'heure de l'observation du Satellite	00	00	31 4
	Donc le véritable avancement du Pendule en sept jours de tems	00	OI	08
	Dans ces mêmes fept jours le tems moyen retarde à l'égard	F	227	rnega
	du véritable			
	Ce qui ajoûté à l'heure du Pendule, où l'émersion sut observée	II	38	00
	On aura l'heure véritable où arriva l'émersion du premier		H u	moo
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Married World Co.	314
	Nous fîmes encore de la même maniere diverfes observat	52-029-5.		- BH C 50 S OK
	mersions & des émersions des Satellites de Jupiter; comme			
	dans lesquelles les heures qui y font marquées font les vérit	able	s, c	corri-
	gées comme dans l'exemple précédent.			342
	Observations des émersions des Satellites de Jupiter faites			
	en 1735, par D. Antonio de Ulloa & moi, employant pour c			
	Astronomique, qui avoit appartenu au P. Feuillée, pour pres			
	teurs correspondantes & régler le Pendule, & un Télescope	de .	Pari	s de
	16 ½ pieds de Roi.	enr.	deso	bserv.
		oh !		
	Août 14 Le Ciel étant fort ferein	7	17	II
	18 l'Atmosphère presqu'imperceptiblement	in i	libi	LA .
	épaisse 2 1	0	30	43
	21 Le Ciel étant fort ferein 3 0		12	19 1
	sel dels emperations de la	9 4	-5	10
	Octobre 15 l'Atmosphère un peu épaisse	6	8	33 4
	of another than the course of the post of another of	8	3	23/
115	Tome II. Partie II.	No.	21.4	En

En 1736 nous fîmes à Quite en compagnie de Mr. Godin avec un Télescope de 18 pieds de long les observations suivantes.

2 nous of fervames l'émertion du premiers and cons	atell	Heur	deso	bferv.
Juillet 1 l'Atmosphère étant un peu épaisse Immersion	13	14h	42	42
8 Tems ferein	I	10	04	41:
15 Tems fort couvert qui empêcha qu'on	Mass of	esilona		Dura
ne continuât l'observation au-delà de 2	136	II	56	28
24 Le tems étant un peu couvert	SEA F	8		24
Tems ferein di van dan estili sel ensie inche	2	12	10	30 :
Apût 18 Emersion Emersion	2	14	16	47
A Cayambe je fis les observations que voici avec I	Mr.	Godin	& D	. An-
tonio de Ulloa en 1736.	1927.7.	3AY 2.1217.	AL DE	Lal
Sept. 17 Par un tems fort serein	I	- 17h	37	193
Tems couvert	3	00	33	54
En 1741 à Lima D. Antonio de Ulloa & moi étant à	Li	ma nou	s obt	ervà-
mes avec le Télescope de 16 ¿ pieds les émersions suivan	tes.	HEROTE C	HI WAT	Torrest
Février 3 Par un tems ferein	I	7h	30	072
Mars of 5 nour elected for the suffer des nurs & grand	DID I	9	40	59
		TIP		31 1/1
plant of tant de Outre l'oblervai celle ci. 11 12 314		PERSONAL DISTRICT	THE STREET	100 July 100
c dall attento preside diverse contentations at the	100	10	03	
Acril 29 Par un tems ferein s stome lansb sound				
Sur mon retour en Espagne par le Cap Hornes étan				
ou Cap François, j'observai avec le même Télescope l'				

Sur mon retour en Espagne par le Cap Hornes étant arrivé à le Guarico, ou Cap François, j'observai avec le même Télescope l'émersion du premier Satellite de Jupiter, le 29 de Juillet 1745 à 9h 55. 57"

Ces observations comparées avec celles qui ont été faites en d'autres pieux, où il y a des Observatoires établis, donneront avec la plus grande exactitude les Longitudes Géographiques.

# CHAPITRE 11.

Des Observations des Eclipses de la Lune.

Longitude des lieux en faisant d'elles le même usage que des immersions des Satellites; c'est pourquoi nous eûmes grand soin d'en observer autant qu'il nous sut possible dans tout le cours de notre voyage.

Le 19 de Septembre 1736 étant dans le Village de Taruqui, situé dans la Plaine

Plaine de ce nom, où nous avions mesuré la base fondamentale pour la mesure de la Méridienne, j'observai l'Eclipse suivante.

bidylygue (one to observations or succession in it 199	Heur	. des	obferv.
Commencement de l'Eclipse	7h	47	19"
Galilée entre dans l'ombre		51	04
Commencement du Mare Humorum		55	39
-mil out the Kepler	LOSE	56	49
Aristarchus entre dans l'ombre		58	29
Lansberg entre dans l'ombre	8	02	15
Commencement de Tycho	10 1	I-I	39
Mare Nectaris		33	08
Fin du Mare Nectaris	aguin	35	48
Commencement de Mare Facunditatis	3.033	38	38
Mare Crisium		13	28
Fin du Mare Fæcunditatis	em's	16	32
Mare Crisium		47	37
Fin de l'immersion totale, ou de l'Eclipse	12 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	31	32
Commencement de l'émersion		38	24
Le reste des émersions ne pût être observé à cause des r	nuage	s qu	II cou-
vroient la Lune.	TEN S		and the
1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		40	
Le 8 Septembre de 1737 étant à Quito j'observai celle-ci.		530	on ub
all decreases as enough to the contract of the	Heur.	1200000000	observ.
Kepler commence à entrer dans l'ombre à morting	9h	021	53 2"
Kepler commence à entrer dans l'ombre à most entrer de la language	9h	021	53 ½" 59
Kepler commence à entrer dans l'ombre à most annual le même achéve d'y entrer l'ago d'ag august le most commencement de Platon	9h o	02'	53 ½" 59 55
Kepler commence à entrer dans l'ombre à le la	9h o	02'	53 ½ 59 55 14½
Kepler commence à entrer dans l'ombre à le même achéve d'y entrer de la le même achéve d'y entrer de la le même de Platon le même de Timocares de la le manual	9h o	02'	53 ½ 59 55 14½ 00
Kepler commence à entrer dans l'ombre à le la	Heur, 9h 0	02' 04 00 12 8	53 ½ 59 55 14½ 00 45½
Kepler commence à entrer dans l'ombre à le	Heur, 9h (	02' 04 0 12 8 5	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01
Kepler commence à entrer dans l'ombre à le le même achéve d'y entrer de le même achéve d'y entrer de le même de le même de le le même de le mêm	Heur. 9h (Control of the Control of	02' 04 00 12 8 5 8	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic aldais soupidas 1900 sebutigan.  Fin de Copernic  Commencement de Manilius	Heur. 9h c	02 <sup>4</sup> 04 00 12 8 5 8 0	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocarés  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus	Heur. 9h (0) 11 12 2 2 3 4 4	02 <sup>4</sup> 04 0 12 8 5 8 0 1	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 52½
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius	Heur. 9h (0) 11 12 2 2 3 4 4 5	02 <sup>4</sup> 04 02 12 8 5 8 0 1 4 2	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 52½ 03
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius  Grimaldi fort	Heur. 9h (c) 1 1 1 2 2 3 4 4 5 5 5 5	0224 004 100 12 8 8 8 11 14 4	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 03 33½
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius  Grimaldi fort  Dionifius entre	Heur. 9h (1) 1 1 2 2 3 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	022 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius  Grimaldi fort  Dionifius entre  Copernic fort	Heur. 9h (1) 11 12 2 2 3 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	02° 04 04 00 12 8 8 00 11 14 4 4 4 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 152½ 03 133½ 30 32
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius  Grimaldi fort  Dionifius entre  Copernic fort  Ariftarchus	Heur. 9h (1) 11 12 2 2 3 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	02' 04 0 12 8 8 5 8 0 1 1 4 4 4 8 8 8 8 8 8 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 03 33½ 30 32 31½ 30
Kepler commence à entrer dans l'ombre à  Le même achéve d'y entrer  Commencement de Platon  Fin du même  Commencement de Timocares  Copernic  Grimaldi  Fin de Copernic  Commencement de Manilius  Commencement de Ménelaus  Plinius  Grimaldi fort  Dionifius entre  Copernic fort	Heur. 9h (1) 11 12 2 2 3 4 4 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	022' 044 00 12 8 8 6 1 4 4 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	53 ½ 59 55 14½ 00 45½ 01 01 22 152½ 03 133½ 30 32

1219(9)

Archimédes	Heur, des observ. 10h 56' 58 ½
wilde all mill Platon	II II 46½
Mare Crisium	15 05
Hermes	23 16
Fin de l'émersion totale	9up 81121 1 30 51 1

Il y a une particularité à remarquer dans cette Eclipse, c'est que l'immersion de quelques taches arriva, après que d'autres surent sorties de l'ombre. On vit par exemple *Dionisius* entrer dans l'ombre, après que Grimaldi en sut sorti.

Le 24 de Janvier 1739, étant à Quito, j'observai avec une Lunette à réflexion de 14 pouces de long l'Eclipse suivante.

	Hent de Mare Facilitatis	ır. des	observ.
La moitié du Mare Crisium sort	dy Marc Calmanage	06'	05 1/1
Fin du Mare Crisium	ne Feetmallands	9.	LI 1/2
Fin de l'Eclipse totale	a Gleinen	13	301

Dans cette observation l'ombre parut bien terminée quoique la Penombre fût fort étendue; mais en même-tems elle étoit bien distincte de l'ombre. Il me sembla que l'Eclipse finissoit à l'extrémité d'un diamétre tiré dans la Lune par la tache blanche joignant l'Insula sinus media du côté du septentrion, & un peu plus au midi que Plinius, de même que par Bullialdus. Les nuages m'empêcherent de voir les autres phases.

Autre Eclipse de Lune observée à Quito le 13 de Janvier 1740 avec une Lunette de 5 pieds & demi.

	The state of the s	Heur. des ol	oferv.
	Menelaus fort de l'ombre	6h 42	44"
A DELET	Dionifius	46	28
23	Plinius	47	30
827	Mare Nectaris en fort totalement	55	58
Corne	Mare Crisium	7 01	53
de l'Eclip	e and the state of	07	24

L'ombre étoit bien terminée, & l'Eclipse finit entre Mare Crisium & Langrenus.



Fin (

24

33:

07

16

IO

IO

# CHAPITRE III.

Observations, qui m'ont été communiquées, comparées avec les précédentes, d'où résulte la Longitude des Lieux.

Ous avons dit ailleurs, que pour trouver la Longitude des Lieux où l'on avoit observé des Éclipses, il étoit nécessaire de comparer ces observations avec celles qui auroient été faites en d'autres endroits C'est ce qui m'a engagé à en demander aux personnes intelligentes qui en avoient fait.

En arrivant à Carthagene Mr. Godin voulut bien me communiquer les observations suivantes des Satellites de Jupiter, qu'il avoit faites à St. Domingue en 1735.

A la Baye St. Louis.

CONT. DOMESTIC		Satell.				•
V	16	93303				
la Penome	on l'ombre purut bien terminée quoyue	der 2 acid	IO	53	35	
n dilimete	mais en memerems elle etoit oge	enIran	13	II.	56:	
e dun dias	22 A St. George une lieue & demie à l'Est de	mekem	7	22	03 1	Y
Hapani - study	22 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	a Lunc	370	40	28	63
ade mener	Au Petit Goave.	dinia	specification (	ch's	nêa n	
Août	s nuages in empécherent de voir les aut	912	8	07	16	
1740 avec	nerobservée à Quite le 13 de Fancye.	u.Irab	ارماد	50	1551	
7-1 80 2	28 med 28	s pieds	110	51	41	
SA COLORADO PAR	inter all of the deals ended is					

Passant par la France à mon retour de l'Amérique j'eus occasion de connoître & de fréquenter Mr. Cassini, qui me communiqua les observations suivantes des Satellites de Jupiter faites à l'Observatoire.

Septembre

6

IO

13

EAG CO TOL		more than the way of the other	Satell.			observ.
1735 Juillet	8	No. of the last of	I	8h	55	26#
in mome Action	31	TO DE TENNEN NO REAL STORY		9	06	06
Août	4	Constant of the State of the party	2	10	27	19
Accusing tilber	7	THE TAXABLE	1	II	OI	53
the particular	23	nine by fam the transfer on in	oll-inu	9	24	15
IS II SS	29	Land Land	2	7	38	00
while the		К 3				1736

Sate			observ.
1736 Août 9			26"
i m'ont let communiqueer, compartar avec It pricedenter, d'on	8	45	50
Septembre 5	12	42	25 42
Septembre 5 2 1741 Janvier 27 Par un tems fombre 1	10	53	2I
Feorier 26 Le tems étant peu clair	•13	02	24
Mars 14 11 0 10 contain to the range of the	II	24	22
as in the escagalism suspendent in the Law	7	51	09
Avril 15	8	10	34
topic reason said when also all amounted	10	08	30
De toutes ces Eclipses il n'y en a qu'une qui ait été c	bfervé	e en	deux
lieux différens, c'est l'émersion du premier Satellite			
d'Août 1735.		SILULAN LEY	
à Carthagéne	9h	45	10"
au Petit Goave	2 9	54	55 1
Différence de Méridien entre Carthagene & le Petit G	oave	9	45 1
qui équivalent à 2° 26' 22 de Longitude		7	70 .
Outre cela, dans les Mémoires de l'Académie des S	ACTUAL DESCRIPTION OF THE PARTY		
de l'Année 1737, on trouve l'Eclipse de Lune du 19 Ses fervée par Mr. le Monnier; on y voit les phases suivantes	A SHARWAY THE STATE OF THE STAT	Contract to the Contract of th	
avec les miennes.	, qui s	onev	LOUIS
Commencement de l'Eclipse à Taruqui	7h	171	19"
ute pas beaucoup de la Paris Paris De quand quand	13	08	17
Différence des Méridiens entre ces deux endroits	5	20	58
Ariftarchus entre dans l'ombre à Yaruqui	7	58	29
ogalica dolla din anch observation ob notificiale to non	13	19	22
Différence des Méridiens de dutient la mob, autre la	50	20	53
Immersion totale de Lune à Yaruqui suis nous visto le	810	51	32
-do sole authoro attend to a Parism atto Cambridge en	14	12	46
Différence des Méridiens	5	21	14
Commencement de l'émersion à Yaruqui	10	38	24
Difference des Méridiens de Paris mod housverde	16	00	34
Différence des Méridiens et sauson et l'un enisdang aut	Property Control	- 10	STATE OF THE PARTY
Dans les mêmes Mémoires de l'Année 1736 on trouve se observée par Mr. Grandjan de Fouchy, & les phases			The second second
mes aux miennes.	CH TOH	C CO.	1,101
Galilée entre dans l'ombre à Taruqui	7h	514	04"
à Paris	13		38
( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( )	1000	Diffe	100
			The Land

# ET PHYSIQUES. Liv. HI. Cu. IN.

Différence des Méridiens	5h	201	34
Commencement de Kepler à Yaruqui.	7	56	49
Australia and action and to a Paris money and and action	13	20	06
Différence des Méridiens	5	23	17
Aristarchus entre dans l'ombre à Taruqui	. 7	58	29
The Paris Tomata Paris Tomata Paris	13	21	II
Différence des Méridiens	5	22	42
Commencement du Mare Crisium à Yaruqui	8	43	28
à Paris	14	04	35
Différences des Méridiens	5	21	07
Fin du Mare Crisium à Yaruqui	8	47	37
à Paris	14	08	27
Différence des Méridiens	5	20	50
Fin de l'immersion totale à Yaruqui	8	51	32
Described Spread of a Paris best word that us	T /	II	15
Différence des Méridiens			43
Commencement de l'émersion à Taruqui	10	11 2 1 CHA	24
à Paris de Montes de Soleme à Paris	15	58	44
Différence des Méridiens	5	20	20

Ce font-là les feules observations correspondantes, de toutes celles que nous venons de rapporter: mais si cette voye ne suffit pas pour conclure la différence des méridiens des autres Lieux, nous en employerons une autre qui ne s'écarte pas beaucoup de la premiere. Ordinairement quand on n'a pas d'observations qui correspondent, on se sert des tables du premier Satellite de Jupiter qui font les plus exactes, pour calculer le tems où se fait l'immersion ou l'émersion de cette Planéte dans un Lieu comme Paris, Londres, ou autre, dont la Latitude est suffisamment connue, afin que comparée avec l'observation faite en un autre Lieu on puisse conclure la différence des méridiens. Cette méthode est sujette quelquessois à une erreur de 3 à 4 minutes, laquelle provient de ce qui résulte des tables lorsqu'il s'est écoulé beaucoup de tems entre leurs premieres racines jusqu'à l'heure de l'observation. Pour éviter cette erreur, il n'y a qu'à prendre la racine la plus prochaine qu'il fe pourra de l'observation, c'est à-dire, par exemple calculer par les tables la différence de tems entre les émersions des jours 29 & 31 de Juillet 1735, laquelle appliquée à l'obfervation faite ce jour-là à Paris, on aura avec affez d'exactitude le tems où s'est faite l'émersion du 29 dans le Lieu en question; après quoi on pourra

pourra la comparer avec celle qui aura été faite à		agéne	le	même
jour, pour connoître la différence de leurs méridien Moyennant cette méthode nous trouverons les lo		les d	les I	jeuv
comme les voici.		polis.		aran,
Observation de l'émersion du premier Satellite de Ju-	iours	heur	es	and the
piter faite à Paris par Mr. Cassini en Juillet 1735	31			06"
Différence de tems entre les émersions des jours 29		est	200	<b>Hill</b>
& 31 du même mois, calculée d'après les Tables de		U75678	(a)	Contes
Mr. Cassini	I	18	28	48
Emersion à Paris le	29	14	37	18
A Carthagéne le	29	9	28	56
Différence des Méridiens entre Paris & Carthagene		5	08	22
Continuant le calcul de la même maniere, on tro	uvera	les	diffé	rences
fuivantes.	Différ	des I	Mérid	iens en-
Par les émersions du premier Satellite des jours 29	tre P			bagene.
& 31 de Juillet 1735				22"
Par celles du 7 & 14 d'Août		5	10	
Par les émerfions du fecond Satellite du 4 & 18	1-1-1-2		09	30
d'Août 1735.	at senie in		TT	06
Par celles du 18 & 29 du même		Y and	09	36 51
Par l'immersion du premier Satellite du 8 de Juil-	Différ.	des N		iens en-
let, & l'émersion du 9 d'Août 1736	tre	Paris		
Par l'immersion du premier Satellite du 8 de Juil-		511	21'	25"
let, & l'émersion du 11 d'Août			20	51
Par l'immersion du second Satellite du 24 de Juil-			20	3-
let, & l'émersion du 5 d' Août & 5 de Septembre 1736			22	34
Par les émersions du 18 d'Août & du 5 de Septembre			24	
Par les émersions du premier Satellite du 11 d'Août			<b>Aéridi</b>	ens en-
& 17 de Septembre 1736	tre I	Paris 6		23"
Par les émersions du premier Satellite du 27 de		des I	<b>Méridi</b>	ens en-
Fanvier & 3 de Février 1741	tre	Paris	X Li	
Par celles du 26 de Février & 5 de Mars		2.	-1	
7 St Tt do Mars	Deali		1 15	52 46
12 & 14 du même mois	- Mario	1		30
21 & 23	P 90		16	55
22 0 20	MINE	Ltsi	18	20
17 mm			P. C.	Par

Differ of the graduation of the Long Low of the Differ	de	Mér Mér	id. entre
Par les émersions du 1. Satellite du 8 & 20 de Juillet 1735		ye de S	
Par celles du 22 & 31	5	02	II
Par les émersions du 2. Satellite du 17 de Juillet &	3		
4 d' Août 1735	4.00	03	09
Par les émersions du 1. Satellite du 7 & 25 d'Août Différ.	des	Méri	d. entre
1735 al granob esservicio de l'esser donacre la 1735	4h	59	282
Par celles du 23 & 28 du même mois	5	00	06
23 d'Août & 6 de Septembre	4	59	II
Les différences de Méridiens trouvées entre Paris & Cayan			
cette Ville & Taruqui, peuvent se réduire à Quito, en trouvan			
de Méridiens entre cette Ville & les deux Villages fusdits par l	a C	arte	géné-
rale de la Méridienne inférée dans le Livre VII. de cet Ouvrage			
Différence de Méridiens entre Paris & Cayambe  De plus la différence entre Quito & Cayambe déduite de	,11	22	23
la Carte			50
Différence des Méridiens entre Paris & Quito		23	13
De la même maniere on réduira à Quito les quatre déter	mir	2000	
Méridiens entre Paris & Yaruqui, conclues par l'Eclipse que	M	r. le	Mon-
nier avoit observée en y joignant 1' 3", moyennant quoi ell	es		
resteront à	5h	22'	28"
The state of the s			23
		0.0	44
De-même les déterminations conclues par l'Eclipse qu'ob-	村百	23	40
ferva Mr. Grandjean de Fouchy se réduisent à	7	22	04
2017 A 1711. Oraningour at 10000 y 10 10000 a	Sali	24	47
solling the transfer of the control of the solling	5	24	12
definite et oudi elle confilie ann de le fano avec plus de		22	37
procedur nous nous fervirous d'une figure en qui ell rou-		22	20
eure moetode. Solent daes la projection Orthographique		21	13
for le plan du Meddien, a de la company de l		21	50
En unissant ces douze déterminations avec les quatre pré			
prenant un milieu Arithmétique entre toutes, nous aurons la			
Méridiens entre Paris & Quito de qui équivalent à 80° 40 ‡ de Longitude	)11	22	41"
Le milieu entre les cinq déterminations de Carthagéne do	nne	2 12	diffé-
rence de Méridiens entre cette Ville & Paris de			
Tome II. Partie II.	5		qui

Aqui équivalent à 77° 31 1 de Longitude. 30 tions of li 10 slat
Le milieu entre les fix de Lima donnent la différence de
Méridiens entre cette Ville & Paris de 5h 17' 26'
qui équivalent à 79° 24' de Longitude.
Le milieu entre les trois de la Baye St. Louis donnent la
différence de Méridiens entre ce lieu & Paris de 5 02 40
qui équivalent à 75° 40' de Longitude.
Enfin le milieu entre les trois du Petit-Goave donnent la
différence de Méridiens entre ce lieu & Paris de 4 59 35
by vie qui équivalent à 74° 53' 45" de Longitude.
N'avant pas à présent d'observation faite à Paris approchante de

IN ayant pas a-present d'observation faite à Paris, approchante de celle que je fis de l'émersion du 1. Satellite de Jupiter au Guaric ou Cap François le 29 de Juillet 1745, nous pourrons nous servir, pour déterminer la différence de Méridiens entre ce lieu & Paris, de l'heure à laquelle les Tables donnent cette émersion dans cette Ville, qui est 14h 48' 00" L'observation au Guaric se fit à Donc la différence des Méridiens entre Guaric & Paris est 4

# CHAPITRE IV.

De la Correction qu'on doit faire au Midi trouvé par les hauteurs correspondantes, occasionnée par la variation du Soleil en Déclinaison.

TOus avons employé dans le premier Chapitre la Correction qu'on doit faire an Midi trouvé par les hauteurs correspondantes, & qui est produite par le changement du Soleil en déclinaison, durant l'intervalle entre les observations du matin & du foir; & nous avons différé jusqu'ici d'expliquer en quoi elle consiste, afin de le faire avec plus d'étendue. Pour y procéder nous nous servirons d'une figure, ce qui est tou-Fig. 1 jours la meilleure méthode. Soient dans la projection Orthographique XL. de la Sphere fur le plan du Méridien

AQXE le Méridien

l'Horizon

l'Equinoxial la si la compat appende la company

AX Hol'Axe man any washing the same a Comme l'Aftre dans l'intervalle des observations faites le matin & l'après midi change de déclinaison, nous devons supposer FMG le paral-

Iéle où il se trouvoit pendant les premieres observations, & LPK le paralléle où il étoit au tems que l'on faisoit les autres: RMPS étant le cercle de hauteur, ou l'almicantaral, où étoit l'Aftre au tems que se faisoient les deux observations, AMX sera l'Horaire où il se trouvoit au tems de la premiere, & APX fera celui où il étoit durant la seconde. Or le tems qu'il met à aller d'un Horaire au Méridien n'étant pas égal à celui qu'il employe pour aller du Méridien à l'autre Horaire, celui qu'il met à aller de la hauteur M au Méridien sera ausièpeu égal à celui qu'il employe pour passer du Méridien à la même hauteur P: la différence est la valeur de l'angle MAP, & sa mesure l'arc de l'Equinoxial TV. Pour le trouver, nous pourrons nous servir de la méthode ordinaire de résoudre les triangles sphériques AZM, AZP; mais outre que cette méthode est longue & ennuyeuse, elle ne paroît guére propre à cette correction, que la Géométrie fait avec facilité: foient donc r=CA rayon de la Sphére LOP al la comba la company de la company de la comba de la comb

s = AD finus de la hauteur du Pole man adition a responsable and I

c = CD Co-finus de la même a relido de la la mante de la meme a relido de la mante de la meme a relido de la meme a relido de la meme de la mem

m= CB finus de la hauteur de l'Aftre fur l'Horizon

x = CN finus de la déclinaifon

u = CF Co-finus de l'angle hor aire and . A A hot l'ap ellen de

z = a fon Co-finus S = a la tangente de la hauteur du Pole.

Déclinaison. X = 0Z = de l'angle horaire

Les Triangles femblables ADC, CNI donneront,  $CI = \frac{rx}{s} \& NI = \frac{cx}{s}$ ; parce que  $BI = BC(m) \rightarrow CI(\frac{rx}{s} = \frac{ms - rx}{s})$  and so the principle of the principle of the parce que  $BI = BC(m) \rightarrow CI(\frac{rx}{s} = \frac{ms - rx}{s})$ .

Les Triangles femblables ADC, MBI, donneront auffi  $c: r = \frac{ms - rx}{s} : IM$ 

$$= \frac{rms - rrx}{cs}; carNI\left(\frac{cx}{s}\right) + IM\left(\frac{rms - rrx}{cs}\right) = NM = \frac{ccx - rms - rrx}{cs}$$
$$= \frac{rm - sx}{c}. \text{ De même } NM = \frac{yu}{r}: donc \frac{rm - sx}{c} = \frac{yu}{r}; \text{ ou } rrm - rsx$$

Supposons donc maintenant la déclinaison & l'angle horaire variables, & les autres quantités constantes, en prenant la différence de l'équation précédente nous aurons -rsdx = cydu + cudy; ou rsydy - cuxdy = yxdu.

Soit outre cela l'arc de la déclinaison QG=D, & l'arc dont le sinus eft:

est CT(u) = E; & prenant GK pour une différence infiniment petite, elle sera =dD; & la différence des arcs CT, CV = dE; moyennant quoi nous aurons  $r: x = dD: dy = \frac{x d D}{t}$ ; & aussi  $r: z = dE: du = \frac{z d E}{t}$ . Mettant ces valeurs à l'équation précédente nous aurons rsy.  $\left(\frac{xyD}{r}\right) = (cux) \cdot \left(\frac{xdD}{r}\right) = (cyx) \cdot \left(\frac{zdE}{r}\right)$ ; ou  $dE = \left(\frac{rs}{cz} - \frac{ux}{yz}\right) dD = \left(\frac{s}{z} - \frac{x}{z}\right) dD$ ; qui est la formule que Mr. de Maupertuis donne dans son Astronomie Nautique, & la valeur de l'arc, mesure de l'angle MAP, dont la moitié réduite au tems doit être ajoûtée ou soustraite du Midi trouvé par les hauteurs correspondantes, pour connoître le véritable. Quand x est négatif, c'est-à-dire, quand l'Astre décline vers le Pole X, il est nécessaire de changer le signe de la quantité  $\frac{ux}{yz}$  également à  $\frac{X}{Z}$ .

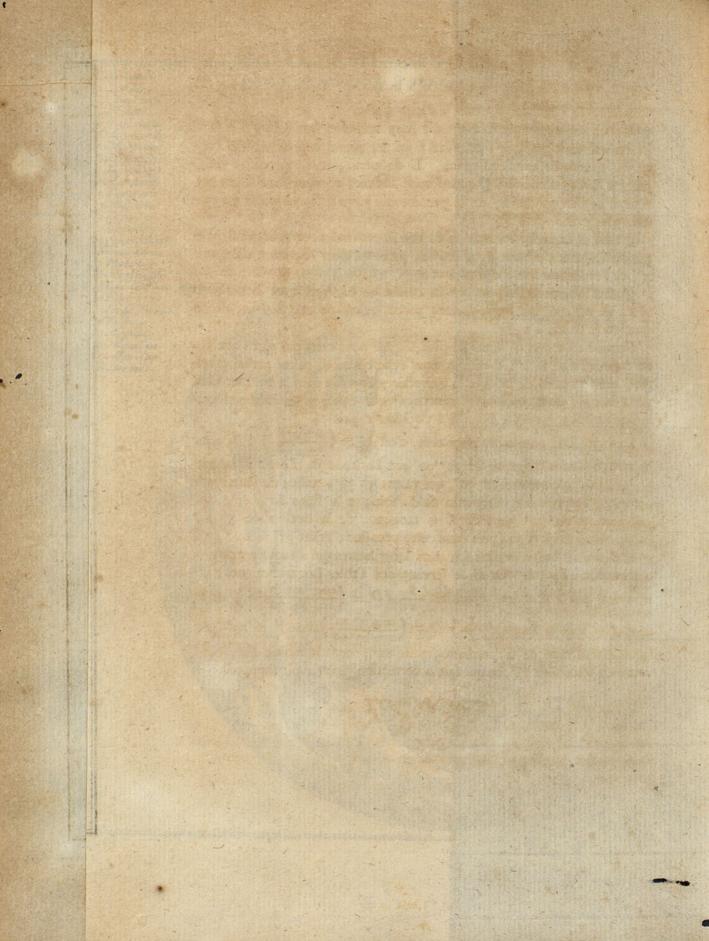
Cette correction paroît clairement être nulle, quand dD est=0; ce qui arrive si le Soleil est l'Astre qu'on observe, & qu'il se trouve dans les Tropiques, puisqu'en ce cas il n'a point de mouvement en déclinaison. Elle le sera aussi quand  $\frac{rs}{c} - \frac{ux}{y} = 0$ , ou  $S - \frac{Xu}{r} = 0$ , qu'on réduit à r: u = X:S; & comme il saut qu'il soit r > u, il saudra aussi, pour que la correction soit nulle, qu'il soit X > S. Donc cela ne peut avoir lieu dans les Observations Solaires, sinon dans les lieux situés entre les Tropiques, quand le Soleil se trouve entre le Zénith du Lieu & son Pole élevé.

La proportion r: u=X: S, montre aussi que ce qui rend cette correction nulle en tout lieu, ne dépend pas seulement de la déclinaison, mais aussi de l'angle horaire.

Pour trouver le tems où elle le fera, il n'y a qu'à supposer le cercle ho-Fig. 2. raire ATX donné, TY s'élévera perpendiculairement à CT, & égal à la tangente de la hauteur du Pole; tirez ensuite CYG, & par G le paralléle GF, celui-ci coupera l'horaire à M, où doit se trouver l'Astre pour que la correction soit nulle.

Si l'on veut trouver par une latitude donnée tous les points M, nous nous fervirons de l'équation rS = uX, ou  $rS = \frac{urx}{y}$ ; & comme par l'effence du cercle nous avons  $y = (rr - xx)^{\frac{1}{2}}$ , celle-ci fe réduira à rS  $(rr - xx)^{\frac{1}{2}} = rux$ ; ou  $S^2$   $r^2 = S^2x^2 + u^2x^2$ , qui est l'équation de la courbe ABMD, dont les abscisses u doivent être prises sur CQ, & les ordonnées x paralléles à CA, dans laquelle toutes les sois qu'on fera des observations,





vations, l'Astre y étant, la correction sera nulle, additive quand il s'é-

loignera, & substractive quand il s'approchera.

Il est à remarquer que la courbe a deux branches semblables ABD: si l'on prend les u positives, & ALI si on les prend négatives, CA étant la plus grande de leurs ordonnées. Et de-même, en s'approchant infiniment à sa Co-ordonnée CQ quand u est infinie; quoique dans le cas préfent il ne soit pas besoin de la prendre que jusqu'à D, vu quelle ne peut être plus grande que CQ (r).

Quand la Latitude est nulle la courbe se consond avec la Ligne CQ, & par conséquent c'est une ligne droite; parce qu'alors l'équation est  $o = u^t$ 

22, & l'ordonnée fera toujours x = 0.0 = sanchandes correspondences par l'arteur sauteurs par l'ordonnée fera toujours x = 0.0

Quand la Latitude est de 90° la courbe se confond avec la tangente AK, & est aussi une ligne droite; parce qu'en ce cas  $S = \infty$ , & l'é-

quation se réduit à x = r.

Comme tout cela n'est pas fort intelligible pour ceux qui n'ont que peu de connoissance de la Géométrie, nous éclaircirons ce calcul par un exemple, qui sera celui de trouver la correction supposée dans le premier Chapitre de 2 3, dont nous nous servimes pour corriger les hauteurs correspondantes trouvées à Lima le 6 de Mars 1741.

La formule la plus facile pour cela, c'est  $dE = \left(\frac{S}{2} - \frac{X}{Z}\right) dD$ , dans laquelle S fera la tangente de 12° 02′ 40″ Latitude de Lima; Z la tangente de l'angle horaire 52° 30′, qui valent 3h 30′, milieu de l'intervalle entre les observations du matin & du foir; z le finus du même angle horaire de 52° 30′; & X la tangente de la déclinaison 5° 24′ que le Soleil avoit à peu près dans cette occasion; étant dD = 408″ qu'il avoit de variation en déclinaison dans les 7 heures qui s'écoulerent d'une observation à l'autre. Or en se fervant des Tables Logarithmiques, on trouvera que la premiere quantité  $\frac{S}{z}$   $dD = \left(\frac{\tan S}{\sin 52^{\circ} 30}\right)$ . 408″ = 109″. 6; & la seconde  $\frac{X}{Z}$   $dD = \left(\frac{\tan S}{\tan S}, \frac{52^{\circ} 24}{30}\right)$ . 408″ = 29″. 6; laquelle soustraite de la premiere, reste 80″, dont la moitié 40″, convertie en tems font  $2\frac{2}{3}$ ″, ce qui fait la correction qu'on avoit suppposée.



LL

# LIVRE QUATRIEME,

Sur la Dilatation & la Condenfation des Métaux.

Epuis que les Physiciens ont remarqué la dilatation & la condensation des Métaux, plusieurs ont tâché d'éclaireir cette matière, & de mesurer les variations de cette dilatation & condensation, pour faciliter l'exactitude nécessaire dans les expériences, où l'on employe des Instrumens de divers Métaux. C'a été aussi un des principaux objets de notre attention, vu qu'une ligne de plus ou de moins dans la toise qui sert de mesure fondamentale, produit une erreur de 33 toises dans chaque degré de la Méridienne, qui étoit le principal but de notre mission.

La différence des longueurs des Pendules, qui font des vibrations en des tems égaux à Paris & sous l'Equateur, sur laquelle se fonde aussi la figure applatie de la Terre, n'est que de 14 ligne, suivant les observations que Mr. Richer sit dans l'Ile de Cayenne: or si la dilatation & la condensation des Métaux donnent des altérations égales dans les mesures que nous employâmes pour examiner lesdits Pendules, il est clair qu'on ne peut saire aucune observation exacte sans cette connoissance: les considérations nous obligent d'agir avec la plus grande exactitude sur ce point.

Dans l'Histoire de l'Académie des Sciences de Paris sous l'an 1670, il est dit que Mr. Picard observa que le froid condensoit les Pierres & les Métaux, de telle sorte que ces Corps perdoient un quart de ligne dans la

longueur d'un pied.

Dans la même Histoire, en l'année 1688, on lit encore que Mr. de la Hire observa qu'une toise de fer de 8 lignes d'épaisseur en quarré augmenta sa longueur en Eté, sur celle qu'elle avoit en Hiver quand il geloit, de 3 de ligne.

3. Mr. Newton dans fon Traité intitulé Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica, après avoir remarqué les deux Observations rapportées, ajoûte, virga ferrea, pedes tres longa, tempore hyberno in Anglià brevior est, grant tempore active. Jertà parte linea unius, quantum sertie.

quam tempore astivo, sextà parte linea unius, quantum sentio.

Toutes ces Observations prouvent seulement que la longueur des Métaux varie selon la différente temperature de l'air. Mr. Picard se contente de dire, qu'ils se sont condensés sans assigner le degré de froid. Mrs. de la Hire & Newton disent simplement avoir trou-

vé

vé des longueurs différentes dans de certaines mesures de fer, selon qu'il étoit Hiver ou Été; mais aucun ne parle du degré de froid ni de chaleur, ce qu'il importe de savoir, pour réduire les mesures à une même temperature, selon les degrés de chaleur que le Thermométre marque en chaque climat.

Mr. Desaguliers dans sa Philosophie Expérimentale rapporte aussi diverses Observations faites avec l'Instrument inventé par Mr. Muschenbroek; mais tout ce qu'elles nous apprennent, c'est la rélation de la dilatation des Métaux, & non pas la mesure absolue de chacune dans un degré connu

de froid ou de chaud, ce qui pourtant feroit le point desiré.

On a fait aussi plusieurs autres Observations & Instrumens de la même espéce, mais ils ont tous ce même désaut; ainsi le seul qui nous en a donné quelques expériences comme il saut, a été Mr. de Mairan, qui dans l'appendix à son Mémoire sur la longueur du Pendule à secondes à Paris, dit que 15 ou 20 degrés de plus de chaleur que le Soleil sit monter le Thermométre \*, allongerent toujours une aune de ser exposée à ses rayons de 1/10, ou 1/2 de ligne par chaque 3 pieds 8½ lignes de longueur.

Nous nous ferions fervi]de fes variations, si Mr. Godin n'en avoit trouvé d'autres fort différentes en diverses opérations qu'il sit à Paris, & dans l'île de St. Domingue; mais jugeant que celles-ci n'avoient pas encore assez d'exactitude, on sut obligé de réitérer les Observations: & comme dans tout le cours de notre Ouvrage nous agissions avec beaucoup d'union & de concert, il me communiqua son idée, asin que tous les deux nous nous y appliquassions pour vérisier son exactitude.

#### Voici quels furent les Instrumens que nous y employâmes.

r. La toise de fer poli de 8 ligne de large, sur 3½ d'épaisseur laquelje nous servoit de mesure fondamentale pour la Méridienne.

2. Une demi-toise d'acier de moyenne qualité de 6 lignes de large, sur

trois d'épaisseur.

3. Une demi-toife de cuivre battu de 8 lignes de large sur 3 d'épaisseur.

4. Une plaque de laiton forgé & poli, sur lequel nous avions marqué une demi-

Le Thermomètre dont parle ici Mr. de Mairan, de-même que celui dont nous nous fervimes dans nos expériences, est construit selon les principes de Mr. de Reaumur, qui consistent en ce que le volume de la liqueur condensée par le froid de la congélation de l'eau ou de la neige est de 1000 parties ou mesures, & le volume de la même liqueux dilatée par la chaleur de l'eau bouillante est de 1080 des mêmes parties, chacune desquelles est exactement égale à un degré de la division du Tube.

demi-toise: elle avoit 4 pouces de large & une demi-ligne d'épaisseur.

5. Une demi-toise de laiton fondu, battu & poli, de 6 lignes de large fur 2 d'épaisseur.

6. Un tube de verre de 35 pouces, 2 lignes de diamétre extérieur &

I de diamétre intérieur.

- 7. Un Pilier de pierre de taille, qui se trouvoit dans la cour d'une maison.

#### I. Expérience.

A Quito le 31 d'Avril 1740 à 9h 45 du matin, le Thermométre de Mr. de Reaumur marquant à l'ombre 1013; Mr. Godin marqua par deux points fixes une longueur de 36 pouces 8 lignes sur la demi-toise d'acier, & sur celle de cuivre; & ayant laissé la mesure de cette longueur à l'ombre, demême qu'une autre d'une toise prise sur celle dont il a été parlé ci-dessus, il exposa au Soleil celle-ci avec les deux demi-toises & le Thermométre.

A midi le tems s'étant maintenu au beau fans nuages ni vent, & le Thermométre marquant 1029; Mr. Godin compara les longueurs des régles avec celles des mesures, & trouva la toise allongée de cent parties du Micrométre de ladite mesure, dont 2343 valent une ligne; la demi-toife d'acier allongée de 46, des mêmes parties, & la demi-toife du cuivre allongée de 82, ce qui réduit en centiémes de ligne, comme je ferai toujours, nous aurons,

La toife de fer allongée la demi-toife d'acier

celle de cuivre

 $\begin{array}{l}
42\frac{2}{3} \\
19\frac{2}{3} \\
35
\end{array}$ pour 16 degrés que le Thermométre avoit monté.

II. Le premier de May a 10h 15' du matin, le Thermométre marquant 1014, je pris avec une Régle la longueur de la toife; & l'ayant laissée à l'ombre, j'exposai au Soleil la toise, & le Thermométre.

A 11h le Thermométre marquant 1026, je trouvai la toise de ser allon-

gée de 26 parties, & le Thermométre monté de 114 degrés.

Pendant le tems que dura cette expérience il y eut quelques nuages au Ciel qui empêcherent fans-doute la toife de prendre toute son extension. Ce qui n'eut pas le même effet sur le Thermométre, celui-ci étant plus fensible.

III. Le 4 de May à 9h 20' du matin le Thermomètre marquant 1013 je pris avec une Régle la longueur de la toise, & avec une autre je marquai 36 pouces 8 lignes fur la demi-toise d'acier, sur celle de cuivre & sur la plaque de laiton, & laissant les Régles à l'ombre, j'exposai les Métaux au Soleil avec le Thermométre; mais je n'y mis qu'à 10h 20' la plaque de

lai-

laiton, le Thermométre étant alors à sa plus grande hauteur 1035, où il se maintint jusqu'à 11.

A 11h 20' le Thermométre marquant 1035½, & le tems étant demeuré

ferein & paisible, je trouvai

La toife de fer allongée

La demi-toife d'acier

celle de cuivre

La plaque de laiton de demi-toife  $58\frac{1}{4}$ Pour 22 degrés  $37\frac{1}{2}$ du Therm.

IV. Le 1 de Juin à 8h 30' du matin le Thermométre étant à 1012, Mr. Godin marqua avec un Compas 35 pouces sur le tube de verre, sur la demi-toise d'acier, & sur celle de laiton (n. 5); ayant laissé le Compas à l'ombre, il exposa au Soleil les barres & le Thermométre.

A 10h 50' du matin, le Thermométre marquant 1029, le tems ayant

continué clair, avec peu de vent il trouva

V. Le 5 de Mai à 2h 15' après midi le Thermométre étant à 1014, nous prîmes Mr. Godin & moi la longueur de la toise avec le Compas, & avec un autre nous marquâmes 36 pouces sur la demi-toise d'acier & sur la plaque de laiton, & ayant laissé les Compas à l'ombre, nous mîmes les barres & le Thermométre dans une auge pleine de neige endurcie ou gelée, de celle qu'on apportoit tous les jours à Quito d'une Montagne dans le voisinage de Pichincha. Nous mîmes une couche de paille au fond de l'auge, ensuite les barres & puis la neige à huit pouces de prosondeur, & ensin une autre couche de paille sur le tout. Le haut du Thermométre étoit seulement dehors, le reste ne pouvant se couvrir à cause que l'auge n'avoit asse de prosondeur.

A 5h 15' nous tirâmes les métaux de l'auge, après avoir cassé la neige qui s'étoit durcie comme la glace. Le Thermométre marquoit 995; mais nous jugeâmes qu'il auroit marqué 994, s'il avoit pu être tout-à-fait couvert. Les métaux étoient refroidis de telle sorte, qu'on ne pouvoit les sous fous rir dans la main: on y jetta quelques goutes d'eau chaude dessus, lesquelles surent gelées sur le champ. Nous trouvâmes

La toise condensée

La demi-toise d'acier

Celle de cuivre

La plaque de laiton

19 $\frac{2}{3}$ Pour 20 deg. que le Thermométre avoit baissé.

Le soir à 5h 30' nous répétâmes la même opération sur la toise, avec les mêmes précautions, excepté que le Thermométre resta toujours dans sa Tome II. Partie II.

M caisse

caisse; & le tout se maintint dans la même position jusqu'au lendemain à I heure après midi.

Le Thermométre marqua toujours 1000, aussi la Toise garda-t-elle sa même longueur après avoir perdu les 19 parties du jour précédent. Mais il est à croire que si on eut mis le Thermométre sans sa caisse, se trouvant alors plus près de la neige il auroit descendu quelque chose de plus.

VI. Le 7 de Janvier 1744, à 9h 3' du matin, le Thermométre étant à 1014, je marquai avec une Régle 30 pouces sur le tube de verre, & sur un des piliers de la cour de la maison où je logeois, lequel avoit 14 pouces de diamétre, & qui étoit d'une pierre fort dure, & ayant laissé la Régle à l'ombre, j'exposai le tube de verre & le Thermométre au Soleil au même-tems que cet Astre commençoit à darder ses rayons sur le pilier.

A 11h 15' le Thermométre marquant 1042, & le tems se trouvant

paisible & serein, je trouvai

Le tube de verre allongé 43 Thermométre. Le pilier de la maison

Le pilier étoit fort chaud du côté où le Soleil donnoit; mais de l'autre il étoit aussi froid qu'au commencement de l'expérience, ce qui me fit juger que s'il avoit été échaufé également par-tout, il auroit eu une extension beaucoup plus grande.

Réduction des Expériences précédentes à une variation de dix degrés dans le Thermométre.

THE	tiemes de ligne.
L La Toise de fer	263 Effets de la plus grande cha-
Demi-toife d'acier	12 i leur, ou dilatation.
e qui fait voarvino les metalix vare	let s'accordent fort bien22c
II. La Toife de feromed T ub me	Sportion des degrés de
III, La Toife de fer	261
noullog Demi-toise d'acier	u on a eprouver. Au cos 81
cuivre — cuivre	closvent donner des quantitys
Plaque de laiton	Tion of word and and the state of the
IV. Le Tube de verre de 35 pouces	3 igab our shound no when
La demi-toife d'acier moup au le	ing ann phis grand degree the
de parler notial tent ar chaque 10	1203 Remain dent the Suntain and a
V. Le Tube de verre de 30 pouces	3
Pilier de la maifon	I 3
VI. La Toife de fer	10 Effets de la moindre chaleur
Demi-toise d'acier	7 ou condeniation.
cuivre ou i	Le foir a shi go and a le st
Plaque de laiton	Dans
	Dalls

Dans la troisiéme Expérience il a été dit que la plaque de laiton d'une demi-toise, ne fut exposée au Soleil qu'une heure après les autres, qui y resterent deux heures, au tems que le Thermométre se trouvoit en sa plus grande hauteur à 1035 ;, où il se maintint l'heure restante. Ainsi donc, comme le Soleil sit monter le Thermométre la premiere heure à 1035 1, si la seconde heure avec la plaque de laiton on avoit exposé un autre Thermométre, il seroit monté avec le même degré de chaleur, (puisque le Soleil le maintenoit à la même hauteur fans l'augmenter) également à 1035 ; & ainsi les 16 degrés notés pour la plaque de laiton, correspondent également aux 1035 du Thermométre: fans - doute comme la plaque de l'aiton ne fut mise au Soleil qu'une heure plus tard que les autres métaux,il est à croire qu'elle ne prit point toute l'extension qu'elle auroit prise si elle y avoit été exposée du premier moment. Mais aussi je crois qu'elle n'auroit pas pris une double extension, quand même elle auroit resté le double de tems au Soleil, parce que les métaux ne sont susceptibles, à chaque degré limité de chaleur, que d'un degré déterminé de dilatation qu'ils n'excédent point, quoiqu'ils demeurent expofés plus long-tems à cette chaleur qu'il n'est nécessaire pour leur donner cette dilatation; cependant ils ne laissent pas de se dilater avec moins de force au commencement de leur extension qu'à la fin, & de cette maniere l'extension de la demi-toise de laiton, sera plus grande que 16, & moindre que 32. C'est pourquoi en prenant le terme moyen 24 on ne sera pas loin de la vérité.

La seconde expérience comme on le voit clairement, fut désectueuse,

à cause des nuages qui interrompirent l'observation.

Dans la premiere, troisième & quatrième expériences les variations du fer s'accordent fort bien, ce qui fait voir que les métaux varient à proportion des degrés de chaleur du Thermomètre, du-moins ceux qu'on a éprouvés. Au-contraire la premiere & la troisième expérience doivent donner des quantités différentes; & dans cette supposition, les quantités assignées pour 10 degrés sont certaines: or, en prenant un milieu, on peut dire que depuis le degré moyen du Thermomètre 1013, jusqu'à un plus grand degré de chaleur que marquoit le Thermomètre, les barres des métaux dont nous venons de parler, se dilatent par chaque 10 degrés, des quantités marquées dans la table suivante

La Toife de fer	263
La moitié de la même	134
Demi-toise d'acier	12 1
de Cuivre	19 1
Plaque de laiton	24
M 2	

Barre

Verre
Pierre de taille

La cinquiéme expérience ne s'accorde point avec les autres; ce qui paroît contraire à ce que nous avons dit ci-dessus, que les variations doivent être proportionnées aux degrés de chaleur ou de froid du Thermométre; mais il faut remarquer qu'il semble que les métaux ayent plus de facilité à se dilater qu'à se condenser, & que par conséquent, en prenant un milieu entre les expériences faites sur la dilation & la condensation il ne faut pas consondre ces deux choses ensemble; mais il saut assigner un terme moyen tel que 1013 ou 1012 dans le Thermométre de Mr. de Reaumur, & établir une table comme la précédente pour les dilatations ou augmentations de chaleur depuis ledit terme; & une autre, comme celle de la cinquième expérience, pour les condensations ou diminutions de chaleur, qui sont la même chose que l'augmentation du froid.

Il faut remarquer que dans ces sortes d'expériences les métaux se doivent dilater, ou comprimer, selon leur épaisseur: une barre sort épaisse a besoin de plus de tems pour être pénétrée du froid ou du chaud, que celle qui est mince, ce qui me fait conjecturer qu'une pierre doit se dilater beaucoup plus que ce qu'on voit dans la table ci-dessus. Le Pilier sur lequel on sit l'expérience ne put être pénétré au-delà d'un ou deux pouces dans le peu de tems que le Soleil lança ses rayons dessus; & il est probable que les particules internes & froides des pierres & des métaux empê-

chent les externes de prendre toute leur extension.

On pourroit étendre ces expériences beaucoup plus loin, en employant des métaux & autres matieres, en barres de mêmes dimensions, & après cela en d'autres d'une double ou triple grosseur, & aussi en y employant encore de plus ou moins battues & solides, puisque dans l'un & l'autre cas on trouvera toujours de la dissérence; ce que je laisse aux recherches des Curieux qui voudroient s'y appliquer, pendant que nous croyons que les expériences mentionnées ci-devant suffirent pour notre sujet, puisque nous prétendons seulement savoir les variations de la toise avec laquelle nous simes nos observations, pour en réduire les mesures dans une température afsignée.

Il paroît que le verre est le moins susceptible de cette altération. C'est pourquoi on sera bien de s'en servir pour les étalons, ou mesures publiques, qui en seront par là-même plus justes, bien entendu cependant qu'elles ne demandent pas autant d'exactitude & de justesse que les nôtres; car dans

dans celles de cette derniere espéce, il sera toujours besoin d'observer le Thermométre pour noter le degré de chaleur qu'il marquera, comme le sît Mr. Godin à Paris, quand il marqua la toise dont nous nous servîmes, le Thermométre de Mr. de Reaumur étant alors à 1013, qui est notre degré moyen, auquel nous réduirons les mesures, afin qu'elles s'accordent avec la toise du Châtelet de Paris, qui est celle qui est exposée pour le Public.

Les observations & les remarques que nous avons notées, ne sont avec tout cela utiles qu'à ceux qui se servent de la toise de Paris dans leurs mesures, & même qu'après avoir pris à cet égard les mêmes précautions que Mr. Godin; ce que peu de gens font disposés à pratiquer, furtout en Efpagne, où ces fortes de délicatesses ont paru jusqu'ici excessives. Ainsi avant mon départ de Quito je tâchai d'apporter avec moi un double de la toise de Mr. Godin, qui nous servit dans toutes nos mesures, la prenant fur une barre de fer, & mettant pour termes deux points fort délicats au tems que le Thermométre marquoit 1013. Outre cela à mon retour à Madrid je comparai ma toife, avec la Vare (ou aune) que le Confeil Royal de Castille a prescrit pour servir d'étalon, qui n'est autre chose qu'une barre de fer, terminée par deux dents qui s'élévent perpendiculairement sur elles, lesquelles contiennent la Vare de Castille, dont nous nous servimes journellement. Je sis aussi cet examen pendant que le Thermométre marquoit 1013 & trouvai que cette Vare contenoit 30 pouces & 11 lignes de ma toise: d'où je conclus que le Pied de Roi de Paris, sixième partie d'une toise, est à la Vare de Castille comme 144 à 371; ce qui peut nous servir à réduire les mesures que nous sîmes avec la toise en Vares de Castille; & pour que gardant une Vare bien terminée, nous puissions nous en servir comme de la toise en France.



TAKE A CITAL SO IN SOC REG IN STACKLEDGE & de justicina

# LIVRE CINQUIEME.

Expériences faites avec le Barométre simple, desquelles on déduit la Loi de la dilatation de l'Air, & la méthode de trouver la hauteur des Montagnes.

ලය, දුරුව දුරුව දුරුව යනු අතුව දුරුව වැඩි කර සම සම සම සම සම වෙයි. අතුව දුරුව දුරුව දුරුව දුරුව දුරුව දුරුව දුර

## CHAPITRE PREMIER.

Expériences faites dans le cours de notre Voyage.

E toutes les observations & expériences Physiques que nous avions résolu de faire, celles du Barométre simple n'ont pas été les moins importantes. Ce Barométre est aussi appellé Tube de Toricelli, parce que ce sut ce Philosophe qui le persectionna en 1643, sur les lumieres qui lui en avoient été communiquées par son Maître le fameux Galilée.

Fig. 3. Plan. XL.

Cet Instrument est composé d'un tube de verre de deux à trois lignes de diamétre extérieur & d'une à deux d'intérieur, sur 30 à 36 pouces, du pied de Paris, de long, bien fermé ou scellé hermétiquement par un bout, & ouvert de l'autre. Il a servi à donner les premieres idées de la principale propriété de l'air, qui est d'être pesant. Car si l'on remplit le tube de mercure, que l'on bouche avec le doigt l'extrémité ouverte, & qu'on la plonge dans un vase plein de mercure, le tube ne se vuidera point entiérement, lorsqu'on retirera le doigt; mais le mercure y restera à 28 pouce ou environ de hauteur au-dessis du niveau du vase.

Ce que les Physiciens ont attribué avec beaucoup de raison à la gravité ou pesanteur de l'air, qui pesant sur le mercure du vase, contrebalance le mercure qui est élevé dans le tube. Je ne m'arrêterai pas à prouver cette opinion; car la gravité de l'air ayant été déjà démontrée plus solidement \* par d'autres expériences, il ne paroît pas possible d'en douter, & de s'écarter d'un sentiment que tous les Philosophes modernes regardent aujourd'hui comme une vérité décidée.

La hauteur du mercure dans le Barométre doit donc être proportionnelle à la gravité ou pression operée sur le mercure dans le vase, par une colon-

\* Mém. de l'Acad. des Sc. an. 1687. Leç. de Physiq. Expér. par l'Abbé Nolet. T. III. p. 188. Transact. Phil. de la Soc. Roy. de Londres N. 305.

ne d'air dont le diamètre est égal à celui du vase, & qui s'élève jusqu'au plus haut de l'atmosphere: or cette pression étant égale à la force avec laquelle l'air qui environne le vase fait effort, en vertu de son élasticité, pour se dilater, parce que selon la troisième loi du mouvement l'action & la réaction doivent être égales, la hauteur du mercure dans le Barométre doit aussi être proportionnelle à la force avec laquelle l'air qui environne la tasse, en vertu de son élasticité, sait effort pour se dilater.

Il suit de-là que les hauteurs du mercure dans le Barométre seront plus grandes dans les vallées & les autres lieux bas, que sur les Montagnes & éminences, parce que dans les premiers la colonne d'air qui pése sur le mercure dans la tasse, est plus haute que dans le second cas; & que ces hauteurs du mercure doivent conserver un certain rapport avec les hauteurs des lieux où se font les expériences; par conséquent celles-ci peuvent nous faire connoître celles-là, & de même, les hauteurs du mercure dans le Barométre nous peuvent faire connoître les hauteurs des lieux où se font les expériences.

Il s'ensuit aussi que les mêmes hauteurs du mercure doivent être altérées par le plus ou le moins d'élasticité de l'air; or, celles-ci augmentant ou diminuant par le plus ou le moins de chaleur qui régne dans l'atmosphere, comme il est démontré par diverses expériences, il suit que dans un même lieu la hauteur du mercure du Barométre doit varier à proportion que varie le degré de chaleur ou de froid.

Divers autres accidens peuvent également altérer la hauteur du mercure dans le Barométre dans un même lieu; telles sont les matieres hétérogénes répandues dans l'atmosphere, qui changent sa pesanteur suivant quelles y sont en plus ou moins grande quantité; les différens vents qui régnent; les différentes qualités de mercure, selon qu'il est plus ou moins purgé, & quantité d'autres causes qui se trouvent détaillées dans plusieurs Auteurs.

Ce que nous en avons dit suffit pour faire voir que nous n'ignorons pas les qualités que doivent avoir les observations, & à quelles altérations elles sont sujettes; & nous n'en avons parlé, qu'afin que le Lecteur puisse juger de l'exactitude de nos expériences.

Ces expériences furent entreprises dans la vue d'examiner deux questions qui partageoient alors un grand nombre de Philosophes, & qu'il étoit difficile de décider à moins de faire voyage comme le nôtre. Il s'agisfoit de savoir, si le mercure se maintenoit, dans la Zone torride, au niveau de la Mer, plus bas que dans les Pays du Nord, comme le croyoient plusieurs Physiciens.

L'au-

L'autre question étoit, si les différences de hauteur du mercure, qui se trouvent dans un même lieu & qui proviennent des causes susdites, étoient moins considérables dans cette même Zone qu'en Europe.

Car dans le premier cas, on concluroit que l'atmosphere auroit moins de pesanteur dans la Zone torride que dans la tempérée. Dans le second, que les différences ou altérations de ce poids seroient moins sensibles dans cette Zone-là que dans celle-ci.

Mr. Godin avant son arrivée à la Martinique, avoit tâché de faire ces expériences à bord du Vaisseau qui le portoit en Amérique; mais soit faute de commodité, soit par l'agitation continuelle du Navire, il ne put venir à bout de son dessein.

Pendant son séjour à la Martinique & à St. Domingue il en sit quelquesunes sur la Montagne-Belée, & au Petit Goave, qu'il voulut bien me communiquer à son arrivée à Carthagéne. Nous parlâmes de les répéter sur le Mont de la Popa; mais le mercure que le Facteur Anglois nous avoit donné pour cet esset étoit mal purissé & sort mêlé, desorte que nous ne pûmes rien faire de passable.

A Portobelo & à Chagres nous répétâmes quelques-unes de ces expériences au bord de la Mer ainfi qu'à Panama, pour nous affurer de ces hauteurs, & examiner si nous pourrions distinguer quelque différence dans l'élevation des deux Mers, comme l'assuroient fort les gens du Pays quoique sans fondement.

Nous continuâmes les mêmes expériences à Manta, Guayaquil, jusques à Quito, dont les environs nous parurent plus propres qu'aucun lieu du Monde pour ces observations; car c'est sur des Montagnes aussi élevées que celles qu'on y trouve, que se découvrent beaucoup plus facilement les erreurs du Barométre.

Outre les motifs allégués ci-dessus, qui nous obligeoient à entreprendre les observations du Barométre, nous en avions encore un particulier, qui fut qu'à cause des dispositions des Montagnes & des Bois dans le Royaume de Quito, il nous sut très-difficile & pénible de lier les triangles de la Méridienne avec la Mer, pour conclure par-là la hauteur des Montagnes au-dessus de sa superficie, & réduire la mesure de la Méridienne à la hauteur ou niveau de la Mer, comme nous le ferons au Livre VII: ainsi nous résolumes de déduire cette hauteur par le Barométre. Ce n'est pas que cette méthode soit la plus exacte; mais comme l'erreur qu'elle peut occasionner ne pouvoit être que très-légere, nous nous déterminâmes à nous en servir, comme la seule par où nous pussions surmon-

ter les difficultés du terrain, qui rendoient toute autre méthode impraticable.

Au reste voici quelques-unes des expériences qui me furent communiquées par Mr. Godin.

Expériences du Baromètre simple faites à St. Louis & au Petit-Goave dans l'Île de St. Domingue.

OL 10 年 4 日 10 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	P	1	P
1735 Juillet 1 Au Fort-Royal 10 toises au-dessus de la Mer	27	02	03
13 St. Louis 1 toise au-dessus de la Mer		09	02 1
247 toises plus haut	26	93	OI
15 1 toise au-dessus de la Mer	27	09	05%
Août 24 Au Petit-Goave 550 toises au-dessus de la Mer	24	II	10
25 Au même lieu	arine a		00
463 toises au-dessus de la Mer	25	04	10
not Bear about 339 to stot A set in faul their sille An The	26	00	04
· 医克勒氏性 (1) 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	28	00	00
30 Au même Lieu madel and a state of the	27	II	00
	10000		ASSES CONT.

Dans les Expériences que Mr. Godin fit à la Martinique il trouva le mercure beaucoup plus bas près des bords de la Mer. Les observations suivantes ont été faites conjointement avec D. Antoine de Ulloa dans notre voyage.

Expériences du Baromètre simple faites à Portobélo, Panama, & au Royaume de Quito.

the little confinement and my top and the second confinement of b.	1.	p.
1735 Dec. 7 A Portobelo I toise au-dessus de la Mer 27	11	07
22 A la Donane de Chagres au bord de la Mer	II	07
23 Sur la Riviere de Chagres au-dessus de la Mer	II	05
28 Sur le bord de la Riviere de Cruzes	09	00
1736 Janv. 4 A Panama I toise au-dessus de la Mer	II	07
Au haut de la Montagne appellée Cerro del Ancon	04	07
Mars 10 A Manta au bord de la Mer	11	06
April A Guayaquil 2 toises au-dessus de la Riviere	10	00
May 16 A Tarigagua sur le chemin de la Bodega de		
Babahoyoa Guaranda 25	00	OI
The same of the sa	]	7 A

La premiere Colonne contient les pouces, la feconde les lignes, & la troisième les 12 points de ligne, ou points du pied de Roi de Paris, où le mercure se maintint dans le Barométre simple.

Tome II. Partie II.

A O to le manuel boutour de toutes les el	
A Quito la moyenne hauteur de toutes les ob-	STEEL STATE
	00
Nov. 17 A Caraburu, extrémité feptentrionale de la	Milita
Base mesurée dans la plaine de Yaruqui 21 0	3 03
13 A Oyambaro, extrémité Méridionale de la	
même Bafe 20 o	
Sept. 26 Au Village de Yaruqui	
Les expériences fuivantes furent faites par Mr. Godin & moi a	
ne autre précaution; car comme il est difficile de juger dans la ta	
vase où est le Barométre, quand la ligne Zéro de la division dans	
rométre est au niveau avec le mercure, parce que celui-ci fait une	
courbe en touchant l'inftrument; Mr. Godin mit une demi-dame	
mercure & contre l'instrument, laquelle marquoit la division avec	
coup plus d'exactitude. Mais à-caufe de cette courbe il y eut une	
rence de 11 ligne entre les observations faites avec la demi-dame autres, laquelle étant ajoûtée pour que ces expériences correspo	
avec les précédentes, on aura	nuciii
avec les precedentes, on auta	P
1737 Août 21 A Caraburu 21 03	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
25 A Oyambaro 20 07	Division of the second
31 A Pambamarca une toise plus bas que le si-	7 457
gnal que nous avions mis fur cette Mon-	
tagne, pour la mesure de la Méridienne. 17 03	04
Sept. 7 Au fignal de Tanlagua 18 09	09
A la Hacienda de Tanlagua 20 11	02
1738 Octob. A Riobamba moyenne entre toutes les expé-	
riences.	03
1739 Mars A Alaust moyenne entre toutes les expérien-	
ces 21 or	The state of the s
Avril Au signal de Chusay la même moyenne 17 10	00
Septemb. A Cuenca le même moyenne 20 07	06
Don Antonio de Ulloa fit avec M. M. Bouguer & de la Condamin	e les
expériences suivantes.	
A TI g Bankboysa Canarasa	P
1737 Août 16 Au fommet de la Montagne de Pichincha 15 11	00
The state of the s	06
Det. 23 A Oyambara	06
not III. Fairelle U.S.	738

1738	Fanv.	24 A Caraburu amamal and surd-samenad A er	21	03	03
-5023	Février	3 A Pambamarca as de annevom slong A	17	03	IO
29 1	Mars	26 A Pucaguicu au pied de la neige de la	19 1	Som	oir
-25 811		Montagne de Cotopacsi	16	05	04
til der		16 Au Corazon huit toises plus bas que le si-		3 2150	3b
1000	nousees.	to filles on Funds to mercure and the sould to	б	09	05
100	May	2 A Sinafaguan	16	02	09
5mb 89	unione		19	05	00

Les différences des hauteurs du mercure dans le Barométre d'un jour à l'autre dans un même lieu, en différens tems, furent observées conformément à la Table suivante.

> Au Petit-Goave 24 Lignes Guayaquil 1±

Quito Riobamba 17

Alausi 110 Chusay 7

On voit dans cette Table, que plus les lieux où l'on faisoit les expériences étoient élevés, moins les différences étoient fenfibles, Alausi étant plus haut que Guayaquil, Quito plus haut qu' Alaufi, & Riobamba & Chusay plus élevés que Quito, & conséquemment que les mêmes différences font beaucoup moindres fous la Zone torride qu'en Europe, vu qu'on a trouvé ordinairement cette différence à Paris de deux pouces, & davantage. D'où il fuit que l'altération de la pefanteur de l'atmosphere rest moins considérable près de l'Equateur que sous de plus grandes Latitudes, & encore moins fur les hauteurs que dans les vallons & autres lieux profonds. Il suit aussi que les expériences du Barométre près de l'Equateur & du rivage de la Mer, se peuvent faire avec exactitude & à une ligne & + près de différence, & à la Latitude du Petit - Goave à 21 lignes près. Ce qui prouve que les hauteurs des Montagnes & collines trouvées par ce moyen, ne font susceptibles d'aucune erreur que de celle qui peut provenir de ces légeres différences. Et ayant dit qu'ils font moins fensibles près de l'Equateur qu'en de plus grandes Latitudes, les hauteurs des Montagnes s'obtiendront plus facilement près de l'Equateur qu'en des plus grandes Latitudes.

La plupart des expériences faites fur le rivage de la Mer, font voir que le mercure se soutient à 27 pouces 111 lignes, & c'est sur cela que nous devons nous régler: car quoique celles qui ont été faites à St. Louis

.80

hi en donnent beaucoup moins, il est probable que cela procéde de la mauvaise qualité du mercure qu'on y a employé, ou parce que l'expérience a été mal faite; vu que celles du Petit-Goave, de Portobélo, Chagres, Panama & Manta conviennent toutes dans le nombre rapporté cidessus à quelque légere différence près; & comme suivant la plupart des observations faites en Europe le mercure s'y soutient à 28 pouces, nous avons lieu de croire que sur le bord de la Mer tant en Europe qu'en Amérique, il se maintient à la même hauteur. Si quelques personnes ont fait des expériences contraires, c'est vraisemblablement que leurs Barométres n'avoient pas les mêmes divisions que les nôtres, ce qui est d'autant plus vraisemblable que quelque attention qu'on rapporte dans la construction de ces Instrumens, jamais les divisions faites par différentes personnes ne conviendront entr'elles, à moins qu'elles n'avent de concert égard aux réflexions que nous avons faites dans le Livre précédent. D'ailleurs plusieurs font ces fortes d'expériences fans examiner auparavant les divisions que l'Ouvrier a faites à l'instrument, qui rarement se trouvent exactes.

Concluons de-là que l'atmosphere pése également en Europe comme en Amérique; & que le doute où l'on étoit à Portobélo & à Panama, si les Mers du Sud & du Nord étoient à la même hauteur, n'étoit point sondé sur les expériences, ni sur les régles de la Statique.

## CHAPITRE II.

Sur la régle de la Dilatation de l'Air.

N trouve dans les Mémoires de l'Académie Royale des Sciences diverfes expériences faites par Mr. Mariotte, qui font conclure que l'air en France se dilate en raison inverse des poids qui le compriment, ce qui est aussi l'opinion de Mr. Boyle en Angleterre; & quoique la seule supposition que l'air est composé de globules parsaitement élastiques, & infiniment petits, suffiroit pour faire admettre généralement cette régle, quelques expériences qui ont été faites sous la Zone tornide la confirment encore davantage.

M. Godin & moi nous trouvant le 31 d'Août 1737 fur la Montagne de Bambamarca avec un Barométre fimple dont le tube avoit exactement 31 pouces de long, nous nous avisâmes de le remplir de mercure à diverses reprises, en y laissant seulement un peu de vuide ou d'air grossier. Et sermant bien avec le doigt l'ouverture, nous le tournâmes doucement dans une tasse, ou verre à demi rempli de mercure, nous marquâmes la hauteur où il restoit dans le Barométre.

Ob-

#### Observations:

Expériences. Hauteur de l'air Profondeur du groffier qu'on laissa be dans le me dans le tube.				le mercu-	rcu-tint le Mercure da		
1		pouces.	lignes.	pouces.	lignes.	pouces.	lignes.
1	I'	00	00	Mar bigh	oli aatuis	17	03.1
1	2	05	10%	00-	07	12	OIS
1	3	10	04	00	07	09'	OI
I	4	15	07	00	09 3	- 06	05 %

Pour voir si ces expériences s'accordent avec la régle assignée par Mr. Mariotte, il faut faire attention que l'air grossier laissé dans le tube, dès qu'on tournoit celui-ci, en venoit occuper la partie supérieure, & qu'une partie du mercure se vuidant, l'air se dilatoit dans tout l'espace qu'il avoit occupé. Suivant Mr. Mariotte il faut que le lieu que cet air occupoit dans son premier état, soit à celui qu'il occupoit s'étant dilaté, comme le poids qui le comprimoit en cette dernière occasion est au poids qui le comprimoit dans la premiere. Le poids qui comprimoit l'air dans la premiere, étoit le poids de toute l'atmosphere, qui est égal au poids du mercure qui reste dans le Barométre quand on fait l'expérience fans laisser aucun air groffier dans le tube, & qui dans ce cas est égal à 17 pouces 03 lignes: & le poids qui le comprimoit dans le second cas, étoit la même colonne de mercure diminuée de celle qui reftoit suspendue dans le Barométre, quand l'expérience sut faite y laissant l'air grossier. Et pour cette raison il est certain, que la pression de l'air dilaté, avec celui que faisoit le mercure suspendu dans le tube quand l'expérience se faisoit, doit être égale à la pression ou poids de toute l'atmosphere.

Ces réflexions nous conduifent à la méthode de calculer la hauteur où doit rester le mercure dans le Barométre, en supposant la quantité d'air grossier qu'on laisse dans le tube & la régle de Mr. Mariotte; & pour examiner si elle convient avec les expériences, je n'ai qu'à en faire le calcul, & à confronter les hauteurs que ce Savant a données, avec celles de notre quatriéme colonne; lesquelles étant les mêmes, ladite régle sera suffi-samment prouvée. Soient donc,

1 = à la longueur du tube, qui restoit hors du mercure de la tasse, quand on faisoit l'expérience.

a = à la quantité d'air groffier laissé.

 $f = \dot{a}$  la force totale qui comprime l'air, avec le poids de tout l'Atmosphere.

x = à la hauteur où le mercure reste suspendu.

y =à l'espace qu'occupoit l'air étant dilaté. Le super le position de Cela posé, il fuit de ce qui a été dit auparavant, que x + y = l aus le position de ce qui a été dit auparavant.

f= à 17 pouces 02  $\frac{1}{7}$  lignes.

f - x = a la force qui comprimoit l'air dilaté.

Suivant Mr. Mariotte il doit y avoir y: a=f:f-x: donc fy-xy=af:

outre cela, par ce qui a été remarqué x + y = 1: donc x = 1 - y.

Si l'on substitue cette valeur de x dans la premiere équation, elle donnera  $y^2 + fy - ly = af$ ; qui supposant l - f = b se réduira à  $y^2 - by = af$ ; d'où
fe déduit  $y = \frac{1}{2}b + (af + \frac{1}{4}b^2)^{\frac{1}{2}}$ . Si l'on substitue en même tems cette
valeur de y dans l'équation, x = l - y, on aura  $x = l - \frac{1}{2}b + (af + \frac{1}{4}b^2)^{\frac{1}{2}}$ ,
qui est la formule pour trouver les hauteurs où doit rester le mercure selon Mr. Mariotte.

Dans la feconde expérience il y a l=31 pouces moins 7 lignes

gnes = 30 05  

$$a = 05 ext{ 10} \frac{2}{5}$$
  
 $f = 17 ext{ 03} \frac{1}{5}$   
 $b = 13 ext{ 01} \frac{2}{5}$   
 $\frac{1}{2}b = 06 ext{ 06} \frac{7}{5}$   
 $\frac{1}{4}b^2 = 43 ext{ 02} - 2$   
 $af = 101 ext{ 09} - 2$   
 $(af + \frac{1}{4}b^2) \frac{1}{2} = 12 ext{ 00}$   
 $\frac{1}{2}b + (af + \frac{1}{4}b^2) \frac{1}{2} = 18 ext{ 06} \frac{7}{5} = y; donc$ 

x = 11 10; moindre de 3;

lignes que dans l'expérience. On déduira de la même maniere les valeurs de x dans les expériences troisiéme & quatriéme, qui sont

TO THE E STATE	Expériences.	Suivant Mr. Mariotte.	Suivant les Expé- riences	Différen ces.
	S up to it of	pouces. ligne	es. pouces. lignes.	lignes
on ob seller days	2	II 10 t	12 01 5	3 1
Valeurs de x	3	08 11 1	09 011	2
	4	06 00 4	06 05 1	4 3

La quatriéme colonne contient les différences qui se trouvent entre les expériences, & ce qui se conclud par la régle de Mr. Mariotte; mais telles qu'on les voit, elles sont beaucoup moindres par celle qu'on doit attendre dans la pratique; car pour peu que le tuyau de verre soit plus étroit vers l'extrémité ouverte, il arrivera que le mercure restera plus haut dans

les

les expériences que ladite régle ne le donne, comme nous l'avons expérimenté nous-mêmes. A quoi si l'on ajoûte les inégalités intérieures du même tuyau, les matieres hétérogénes qui se répandent dans l'air, qui sont autant de choses inévitables dans la pratique, comment ne nous attendrions-nous pas à des différences considérables? Il faut donc convenir que les expériences sont conformes à la théorie, & que l'air se dilate dans la Zone torride également que dans la tempérée en raison inverse des poids qui le compriment.

Cela une fois établi, les dilatations de l'air, dans les diverses hauteurs de l'atmosphere, peuvent être exprimées comme l'a fait Mr. Halley, par Trans. les ordonnées d'une hyberbole entre ses asymptotes, qui sont en raison in-Phil N. verse des abscisses correspondantes, lesquelles en ce cas représenteront 1686. les différens poids de l'atmosphere, ou les différentes hauteurs du mercure dans le Barométre; car étant

a = à une hauteur du mercure dans le Barométre

b = à la dilatation de l'air dans le lieu où le mercure s'est maintenu à cette hauteur.

x = a une autre hauteur du mercure dans le Barométre.

z = a la dilatation de l'air qui y correspond; nous aurons, suivant Mr. Mariotte a: x = z: b, & cette équation d'une hyperbole entre ses asymptotes xz = ab.

Si l'on décrit ensuite une hyperbole CEFL entre ses asymptotes GA, PLXL. AB, & qu'on prenne de A comme origine vers B les abscisses x égales aux hauteurs du mercure dans le Barométre; ses ordonnées correspondantes BC, DE, KF égales à celles de y, représenteront les diverses dilatations de l'air dans les endroits de l'atmosphere où le mercure se soutiendra aux hauteurs précédentes; & comme quand la hauteur du mercure dans le Barométre est x=o, son ordonnée correspondante est  $y=\infty$ , il suit que l'air doit se dilater selon cette régle à l'infini. Et au-contraire pour qu'il soit y=o, il faut que  $x=\infty$ , il suit aussi que pour que l'air se comprime à l'infini, il faut une hauteur infinie du mercure, ou, ce qui est le même, un poids infini.

Quelques Auteurs prétendent que cette régle ne peut s'étendre jusques à ces degrés extrêmes, parce qu'on ne peut concevoir, & qu'on ne connoît aucun corps élastique qui se comprime à l'infini: mais je ne m'amuserai pas à désendre l'application générale de cette régle, vu qu'il semble que ce n'est qu'une pure spéculation: ceux qui voudront se charger de ce soin, seront bien de voir ce qu'en dit Mr. Cristian Wolff dans son Aréométrie § 76.

Coro-

Corollaire. Les densités de l'air étant en raison inverse des dilatations. alles feront comme les poids qui le compriment, ou comme les hauteurs du mercure dans le Barométre: or nous avons dit à la page 05, que ces hauteurs font aussi comme les forces élastiques, d'où il suit que les hauteurs du mercure, les densités, & les forces élastiques de l'air seront toujours entre elles dans une même raison directe : par conséquent tout ce qui a été dit & qui se dira des hauteurs du mercure dans le Barométre, se peut entendre également des densités, & des forces élastiques de l'air; c'est-à-dire, que dans l'hyperbole CEFL, les abscisses x peuvent représen. ter indifféremment les hauteurs du mercure dans le Barométre, les densités, ou les forces élastiques de l'air, les ordonnées correspondantes T, en représentant les dilatations.

M. Bouguer, dans fon Essai sur la gradation de la lumiére pag. 153. se fondant sur le même principe que Mr. Mariotte, trouve que les dilatations de l'air aux diverses hauteurs de l'atmosphere se peuvent exprimer par les ordonnées de la Courbe Logarithmique, les abcisses correspondantes représentant les mêmes hauteurs de l'atmosphere; mais comme c'est la même chose que de les représenter par l'hyperbole, quant au but que nous nous proposons je me contente d'indiquer cette seconde maniere de les exprimer. Logaration of the second desirable and the second of the second

#### des divertes Montgenes, où le firent lesdires e HAPITRE III.

De la maniere de trouver la hauteur des Montagnes & Collines par les expériences du Barométre.

N fuppose que la hauteur de l'atmosphere est divisée en diverses couches, que les Latins nomment Strata, infiniment petites, chacune desquelles a un poids égal, ou, ce qui revient au même, une égale force élaftique; & felon ce qui a été dit dans le Corollaire précédent fes hauteurs ou dilatations feront en raison inverse de ces forces, ou des hauteurs du mercure dans le Barométre: c'est-à dire, que si la premiere couche à la superficie de la Mer, où le mercure se soutient à 28 pouces, est d'un pouce de haut, égale à l'ordonnée BC, la couche où le mercure se soutient à 14 pouces, sera de deux pouces de haut, égale à l'ordonnée DE, & ainsi du reste; avançant de sorte que la derniere parviendra de sei - même à être infinie. Ainfi

Ainsi la somme de toutes les hauteurs des couches, ou des ordonnées contenues entre deux points inégalement distans de la superficie de la Mer, fera la raison de l'élevation d'un point sur l'autre ; c'est-à-dire, que l'aire comme BCED, contenue entre les ordonnées BC, DE, exprimera la raison des éminences des points où le mercure se soutenoit aux hauteurs AB, AD.

Apres cela, si l'on a quatre expériences du Barométre prises à différentes hauteurs, à la premiere desquelles, par exemple, le mercure reste à la hauteur AB, à la seconde à AH, à la troisséme à AD, & à la quatriéme à AK, la hauteur de la feconde station sur la premiere sera à la hauteur de la quatriéme fur la troisiéme comme l'aire BCIH à l'aire DEFK: & de-même la hauteur de la feconde station sur la premiere, sera à la hauteur de la troisséme sur la premiere comme l'aire BCIH, à l'aire BCED, &c.

Après cela, par le moyen de la quadrature des espaces hyperboliques entre les afymptotes, nous pouvons trouver la raison entre les hauteurs, ou montagnes, où l'on a fait les expériences du Barométre; & pour cela il faut se servir des suites infinies, dont les opérations sont un peu longues; mais en faisant attention à ce qui est connu de tous les Géométres, & qu'il n'est pas nécessaire de démontrer ici, savoir que lesdits espaces sont les Logarithmes des raifons des mêmes hauteurs où le mercure s'arrête dans le Barométre, il est aisé de trouver la méthode de déduire la raison des diverses Montagnes, où se firent lesdites expériences, laquelle nous fera donnée par toute table de Logarithme. Soient donc

a = à la hauteur du mercure dans le Barométre au premier endroit, ou fration  $b = \dot{a}$  celle de la feconde

c = à celle de la troisiéme.

d = a celle de la quatriéme.

A= à la hauteur ou éminence de la seconde sur la premiere. x = à la hauteur ou éminence de la quatriéme sur la troisième.

Et nous aurons par ce qui précéde A:  $x = L \frac{a}{b}$ :  $L \frac{c}{d}$ ; & cette é-

quation 
$$x = \frac{AL\frac{c}{d}}{L\frac{a}{b}} = A$$
.  $\left(\frac{Lc - Ld}{La - Lb}\right)$  (1): ou s'il n'y a que trois stations,

ou expériences faites, on supposera c = a, & la formule restera en x=A.  $\left(\frac{Lc-Ld}{La-Lb}\right)$  (2); ou auffi d=a, & reftera en x=A.  $\left(\frac{Lc-La}{La-Lb}\right)$  (3);

<sup>\*</sup> L. fignifie Logarithme. Tome II. Partie 11.

On voit par ces formules qu'il ne s'agit que de trouver, par des opérations de Géométrie pratique, la valeur de A, pour déduire toutes les hauteurs des Montagnes & autres lieux où l'on aura fait les expériences du Barométre.

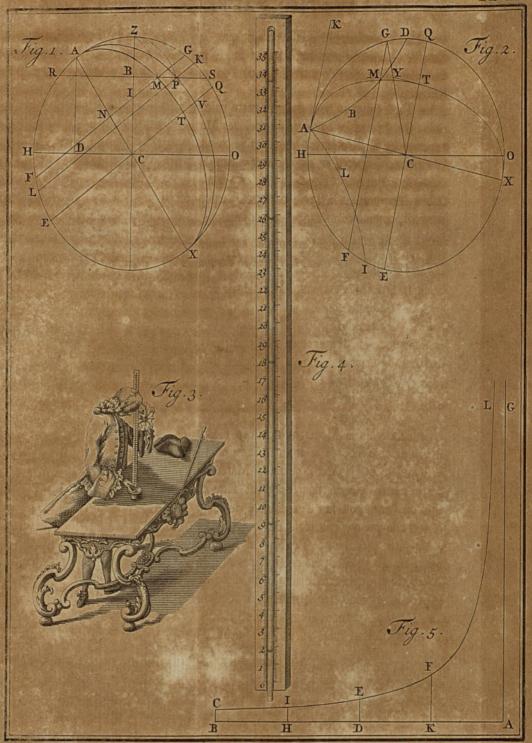
La Table suivante nous donnera cette valeur dans la derniere exactitude. On y verra les hauteurs de quelques Montagnes où nous sîmes les
expériences du Barométre, lesquelles je calculai, en me servant des obfervations, ou opérations qu'on donnera dans la mesure de la Méridienne,
ou degré contigu à l'Equateur, & en ayant égard aux refractions terrestres, courbure de la Terre & autres particularités qui peuvent altérer
le calcul, comme cela s'expliquera plus au long en la mesure dudit degré.

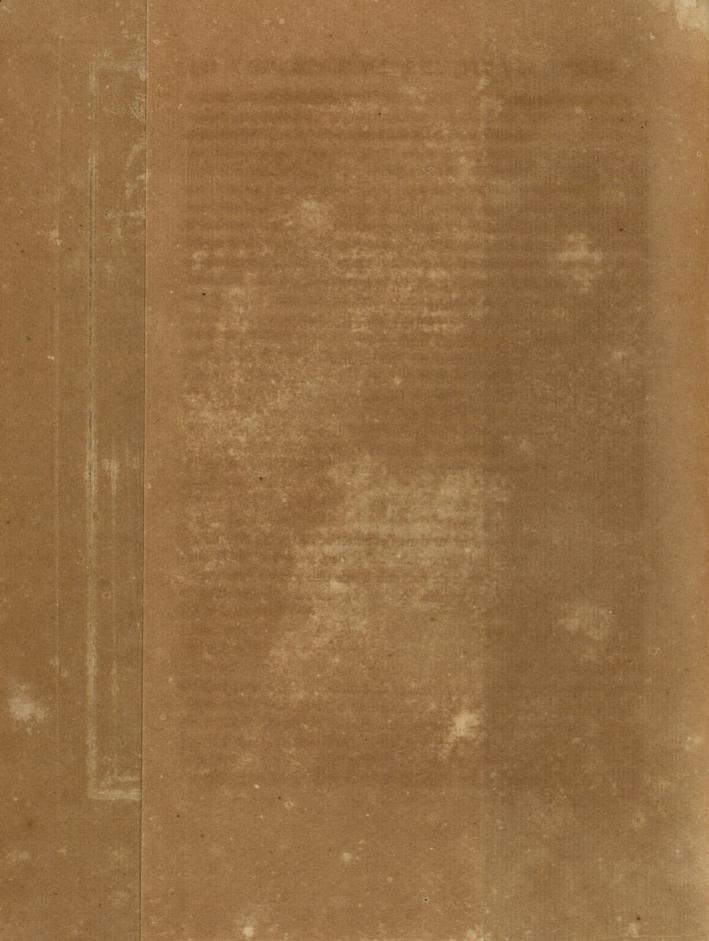
Hauteur sur le niveau de Caraburu Signal Septentrional de la Base mesurée dans la Plaine de Yaruqui.

Le fignal Oyambaro, extrémité Méridionale de la même Base	126 toises.
Tanlagua que nous de la dilatation de l'air que nous de la dilatation d	518
Pambamarca	883 1
Le fommet de la Montagne de Pichincha	1204
Le fignal de Corazon	985
Pucaguaicu à Cotopacsi	1036
Chusay près d'Alausi	727 1
Sina faguan	1106

La hauteur de la Montagne nommée l'Ancon de Parama est prise du niveau de la place, je la trouvai dans mon calcul de ror toises sur la superficie de la Mer, quand la Marée est à sa hauteur moyenne. Ces hauteurs peuvent non seulement faire connoître celles des autres lieux où l'on auroit sait l'expérience du Baromètre, mais aussi servir de seconde preuve à la régle de la Dilatation de l'air, donnée dans le Chapitre précédent, si celles qui ont été mesurées Géométriquement, & celles qui ont été déterminées en même tems par le moyen du Baromètre s'accordent tellement entre elles, que la petite différence qui s'y rencontre puisse être attribuée aux accidens inévitables dans la pratique. C'est ce que nous allons examiner, nous servant de la formule (2) & des expériences faites aux endroits suivans, & nous aurons.

	P	1	p	437	p	iméte Ancon da l'anuma de le dora	
a =	21	03	03	=	3063	expérience faite à Carabura.	
b =	20				2973		
d =	O Marine Sano	THE RESERVE	(C. C. C		2488		
A=	126	toifes	, hau	itei	ard'O	yambaro au-dessus de Caraburu.	





a = 3063, fon Logarithme	= 3.48614	,69968
b=2973	= 3.47349	,49092
de la reformation de la reformation de	La-Lb = 1295	,20876
a = 3063, fon Logarithme	= 3.48614 = 3.39585	,69968
d = 2488 guan no games mol	= 3.39585	,03760
edo colo una protecimina del notas	La-Ld = 9029	,66208
Compt: Logarith, de	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	,31043
Logarithme de	A = 126 = 2.10037	The state of the s
articipating and a property of the	THE STATE STATE NOW COMMENTS TO SELECT STATE OF THE STATE	51066 = 878.4
Selon cela, la hauteur de Pamba		
déterminée par le Baromé		
Selon la table précédente elle ser	a par la mesure Géométri	ique 882.5
Donc la différence entre les deu	ix mefures	4.1
Par où l'on voit que la hauter		
par la régle affignée de la dilata	tion de l'air, que nous	donne le Baromé-
tre, ne différe de la hauteur con		
qui est une exactitude aussi gran Néanmoins on la trouvera pla	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	STREET, BUT AND ADD TO THE OWNER, AND
mule, & des expériences faites		
fant le même calcul: c'est-à-dire		
Barométre de	MARKET PER PERSON NAMED IN COLUMN NAMED IN COL	BUT DIELS
Par la mesure Géométrique de	la Montague nontmee	1204
différence		alq is 21 is a m
Cela procéde d'une ligne d'erreu	ir dans l'expérience du	Barométre de Pi-
chincha, ou feulement de ! ligr		
ro; mais il n'est guére possible de Par la formule (2) & les expe	ériences de Carabana	ande exactitude.
·····································	enches de carabara,	organization of lan-
lagua. Hauteur de Tanlagua fur Carabu	ry par le Barométre	499 toiles.
	géométriquement	518
nous lervant de la tonnille (2)	différence	ely regintrengu
Par la formule (1) & les expé	riences de Caraburu, O	yambaro, la Mon-
tagne nommée Ancon de Panama	& le bord de la Mer.	ALEHRATING SED XX
Hauteur de l'Ancon par le Baron		88 toises.
Géométrique		101
différ	ence . 381 = 1	13 Den
# P	as sU(2) in the contract of the	Par Par

Par la formule (2) & les expériences de la Montagne du

Petit-Goave 3 2 2 toifes au-dessus de la superficie de la Mer. on peut croire que la hauteur de l'atmosphere pies de de de cateur est plus

Hauteur de la dernière station sur la première par le Barométre 524 ! toises. Meme experience, ne trouve l'atmosphere, jusqu'à 22 manage, pas plus haute que devantage, pas plus haute que

Il femble que toutes ces hauteurs s'accordent fort bien, tant pour confirmer la régle de la dilatation de l'air, que pour que nous puissions nous fervir des régles données pour déduire les hauteurs des Montagnes; car les différences qui s'y trouvent sont peu de chose, & ne méritent aucune attention, comme il paroît par ce que nous avons dit ci-devant: outre que si nous parvenons à déterminer la hauteur du terrein, où nous mesurâmes la Méridienne, au-dessus de la superficie de la Mer à 100 toises près, c'est plus qu'il ne nous faut. no sonoire qu'il

Suivant donc lesdites régles, & nous servant de la formule (4) & des expériences faites à Cayamburu, Oyambaro & au rivage de la Mer, nous trouvâmes Caraburu élevé au-dessus de la superficie de la Mer de 1155 toises.

Par ces mêmes régles on peut trouver la hauteur de l'atmosphere, où l'air n'est pas encore perceptible, en négligeant la premiere couche, qui nous trouverous que l'air obtiendra une dilacanoinentxe ne sinfini fle slusf

bMr. Mariotte dans fon Discours sur la Nature de l'Air, rapporte une expérience qu'il avoit faite avec la Machine Pneumatique, & dans laquelle l'air se dilata au moins 4000 fois davantage qu'il ne se trouve sur la superficie de la Terre. Ainsi, pour trouver la hauteur de l'atmosphere, jusqu'à l'endroit où l'air n'est pas encore perceptible, il faut supposer que dans cet endroit il est du moins 4000 sois plus dilaté; nous pouvons donc le prendre de 4026: & comme les hauteurs du mercure dans le Barométre sont en raison inverse des dilatations de l'air, où se font les expériences, felon qu'il a été dit dans le Corollaire précédent, il fuit qu'à une femblable hanteur le mercure restera 4026 fois plus bas que sur la supersicie de la Mer, c'est-à-dire, à 12 de ligne: moyennant quoi & par les \* formules, vous trouverez que l'air obtiendra cette dilatation à 35070 toifes de hauteur au-dessus de la superficie de la Mer, ou à-peu-près à 37 milles de 60 dans un degré.

Mr. de la Hire le 7 Décembre 1682, fit l'expérience du Barométre fur le Mont Clairet près de Toulon, lequel a 257 toifes de hauteur sur la superficie de la Mer, sur laquelle il fit aussi la même expérience. Dans la premiere il resta à 26 pouces 4½ lignes, & dans la séconde à 28 pouces 2 lignes de hauteur : d'où l'on conclud que l'air à la hauteur de 32460 toises aura une dilatation 4626 fois plus grande que sur le bord de la Mer: or par cette expérience on peut croire que la hauteur de l'atmosphere près de l'Equateur est plus grande qu'en Europe.

Mr. de la Hire, par cette même expérience, ne trouva l'atmosphere, jusqu'à l'endroit où l'air se dilate 4000 sois davantage, pas plus haute que de 20319 toises. La différence de ce nombre avec celle que nous avons donnée ci-dessus de 32460 provient de la méthode indirecte dont ce Savant se servit dans le calcul, n'ayant pas jugé à-propos d'employer la précédente, parce qu'il lui parut incommode de quarrer les espaces hyperboliques entre les asymptotes: & il est bien sûr que par les Tables Logarithmiques le calcul devient très-facile.

Dans la mesure de la Terre de Mr. Cassini pag. 150, on trouve que le 12 de Mars 1701 il sit l'expérience du Barométre dans une Salle de Colibre, 11 toises au dessus de la superficie de la Mery & que le mercure se soutenoit à 28 pouces. O madmay O un demoy à cattel es par l'expérience de la Mery & que le mercure se soutenit à 28 pouces.

Quelques heures après faisant la même expérience au pied de la Tour de la Massane, qui est élevée sur ladite Salle de 397 toises, & le mercure baissa de 2 pouces 7 lignes. Or, en nous servant de ces expériences, nous trouverons que l'air obtiendra une dilatation de 4026 plus grande que celle de Colibre à la hauteur de 34050 toises, détermination plus grande que celle de Mr. de la Hire de 1590: mais cette dissérence peut venir de la dissérence des saisons dans lesquelles ces expériences se sont faites.

Par cette même méthode on peut trouver la hauteur de l'atmosphere; où les créatures animées mouroient si elles y étoient élevées! car on voit que les Animaux rensermés dans la Machine Pneumatique y meurent en pompant la moitié de l'air, ce qui est la même chose que de dire, en dilatant l'air, & lui donnant une extension double de celle qu'il a sur la surpriscie de la Terre: or, trouver la hauteur où les animaux mourroient, c'est trouver celle où l'air a une dilatation double de celle qu'il a sur la superficie de la Terre, ou encore, le lieu où le mercure se soutiendra à 14 pouces dans le Barométre, qui est la moitié de la hauteur où il s'élève sur le bord de la Mer. Si donc nous nous réglons sur ces dernieres expériences de Mr. Cassini, nous trouverons que les animaux ne sauroient vivre à la hauteur de 2446 toises dans la région de l'air. Maintenant si nous faisons attention aux expériences saites à Caraburu & Oyamburo, on trouvera que pour saire ces expériences il a falu s'élèver à 1780 toises aux

0.3

dessus du niveau du Caraburu, qui a déjà été déterminé à 1155 toises audessus des la superficie de la Mer, ce qui pris ensemble donne une quantité de 2935 toises, ou un peu plus d'une lieue marine, desorte qu'il ne paroît pas croyable qu'ame vivante ait jamais été élevée à une plus grande hauteur. D'ailleurs il est certain que dans le tems que nous étions sur les sommets des Paramos, logés sous des tentes de campagne, pour former la suite des triangles de la Méridienne, nous voyions journellement les Buytres ou Vautours du Pérou à 100 ou peut-être 200 toises au-dessus de nos têtes, desorte qu'ils n'étoient pas sort éloignés d'habiter la hauteur où le mercure reste à 14 pouces, & où l'air a une double dilatation. Ce qui prouve que dans l'air libre il doit y avoir quelque cause inconnue, qui empêche la Nature d'opérer comme dans la Machine Pneumatique.

# V. I exces Zie RoucT; nlise Plan Zive Han Exyanne de

Autre maniere de trouver la bauteur des Montagnes par les expériences du Barométre.

Ous avons déjà dit, que les matieres hétérogénes qui s'élévent & fe répandent par l'atmosphere en alterent ordinairement le poids, & en même tems ne permettent pas à l'air qui forme l'atmosphere, de se dilater à la rigueur selon la régle mentionnée dans le Chapitre II. C'est pour cela que quelques-uns prétendent qu'à peu de distance de la superficie de la Terre, cette dilatation se fait en raison différente: ils supposent que les couches de poids égal qui divisent l'atmosphere, se dilatent en progression Arithmétique, chacune d'entre elles correspondant à une égale augmentation ou diminution de hauteur du mercure dans le Barométre.

Suivant cette régle Mr. Cassini a trouvé par ses expériences saites en France, qu'en commençant du bord de la Mer, pour que le mercure baisse d'une ligne dans le Barométre, il saut s'élever à la hauteur de 60 pieds de Roi; pour qu'il baisse de 2 lignes à 60+61; de trois lignes à 60+61+62; & continuant ainsi dans une progression Arithmétique, dont le premier terme commençant du bord de la Mer, où le mercure se soutient à 28 pouces, doit être 60, & l'excès des autres 1: suivant cela la somme d'une série d'autant de termes qu'il y aura de lignes de différence entre les deux expériences saites en différens lieux, sera la

l'élevation d'un endroit au-dessus d'un autre. Les mêmes expériences, que fit Mr. Cassini au pied de la Tour de Massane & à Colibre, entre lesquelles il trouva 2 pouces 5 lignes de différence, donnent, suivant cette régle, la hauteur de la Montagne au-dessus de la Salle de Colibre de 305 toises, qui ne differe de la mesure Géométrique que de 2 toises, qui est tout ce qu'on peut prétendre d'exactitude.

Le Pere Feuillée dans le premier Tome de son Ouvrage intitulé Fournal des Observations Physiques &c. page 456 rapporte une table, qui consifte dans la progression qu'il a suivie dans les expériences qu'il fit à Lima, pour déterminer les hauteurs où s'étoit faite l'expérience du Barométre, à laquelle il donne pour premier terme 60 pieds, & pour excès 2.

Mr. Godin détermina par les expériences qu'il fit au Petit-Goave que la progression pour ce climat-là devoit avoir pour premier terme 74 pieds 6 pouces 42 lignes, & pour excès des termes 10 pouces & 5% ligne.

Mr. Bouguer par les mêmes observations assigna pour premier terme 782 pieds; & l'excès de 8 pouces; mais à son arrivée au Royaume de Quito, voyant que cette progression ne convenoit pas, il en donna une autre dont le premier terme étoit 981 pieds & l'excès 2 ou 16 de pied. Si l'on applique les unes & les autres aux expériences & mesures données dans la table précédente, on verra qu'elles ne s'y accordent point.

Pour en déterminer une autre qui approche plus de la vérité, foient

w = au premier terme de la progression management en anos amam no 3

z = à l'excès desdits termes

n = au nombre des termes entre les deux expériences, dont l'élevation d'une station au-dessus de l'autre mesurée Géométriquement, est A m = au nombre des termes entre deux autres expériences, dont l'élevaanabno tion d'une station au-dessus de l'autre est B.A nomergorg ne met

Et nous aurons ces deux équations  $nx + \frac{1}{2}n^2 z = A$ ; &  $mx + \frac{1}{2}m^2 z = B$ . Par la première  $z = \frac{2}{n^2}$ . (A-nx); dont la valeur introduite dans la scconde la réduit à  $x = \frac{n^2 B - m^2 A}{n m \cdot (n - m)}$ ; où l'on suppose  $n \ge m$ , &  $A \ge B$ .

Pour trouver à présent les valeurs du premier terme x & de l'excès z. il n'y a qu'à mettre au-lieu de n, m, A & B les quantités correspondantes tirées des expériences & de la table précédente. Si nous prenons par exemple celles de Caraburu, Oyambaro & Bambamarca, nous aurons n = 48,  $m=7\frac{1}{2}$ , A=882, & B=126; d'où l'on conclura x=16. 51 toifes, ou environ 991 pieds, &  $z = \frac{179 \text{ 04}}{2394}$  toifes, our 5 $\frac{3}{5}$  pouces. Described and all all control of the control of

Comme il ne faut que trois expériences pour donner des valeurs à x & à z, & deux mesures Géométriques pour en donner à A & à B, nous pourrions avec les expériences du Chapitre premier, & la Table précédente donner diverses valeurs à ces lettres, & par conséquent déterminer plusieurs sois par leur moyen la progression qui devra toujours être la même; mais au-contraire après en avoir bien fait l'examen, on trouvera que toutes les sois qu'on donne des valeurs dissérentes aux lettres, on conclud une progression dissérente: les unes donnent le premier terme plus grand, & l'excès moindre que le précédent: dans d'autres c'est tout le contraire; & quelques-unes donnent l'excès négatis: ce qui, comme je l'ai déjà dit, procéde du changement de poids en l'atmosphere dans les diverses occasions où l'on a fait les expériences.

Cela étant, nous ne pouvons rien faire de mieux, que de prendre une progression moyenne entre toutes celles qu'on peut déduire, telle, qu'en déterminant les Montagnes par ce moyen-là, & par des opérations Géométriques, les dissérences qui se trouveront soient les plus petites qu'il sera possible. Mais il faut pour cela les trouver toutes, les combiner, les

comparer, ce qui est une opération un peu longue.

Cependant, après avoir tout bien examiné, j'ai conclu que la progresfion que l'on cherche, est celle qui a pour premier terme, en commengant du niveau de Caraburu 103½ pieds, & pour excès १६६ de pieds; & si on commence du niveau de la Mer, cette même progression a pour premier terme 86, 246 pieds, & donne les hauteurs suivantes.

Hauteurs déduites par la Progression assignée, & par les Expériences du Baromêtre, telles qu'elles ont été trouvées sur le terrain, comparées avec celles qu'ont donné les Opérations Géométriques.

#### Hauteurs fur Carabura.

military and project committee of			Par la Géo-	Différen-
- State english control of the first thought the		ression.	métrie.	ce.
Le fommet de la Montagne de	Pichincha	1181 toise	s. 1204	23
Le fignal de Pa	mbamarca	867	883 1	15 1/2
4. [[a](2.25] \$1. [2] 次 [5()(5.14.5)]	Talangua	524	518	6
analytical and analytical and a	Oyambaro	130	126	4
real reason day in the beautiful	Corazon		985	2 1/2
The mention at the Architectural of	Pucaguaicu	1058	1036	22
SP COMMON WHAT OF REAL PROPERTY OF	Chusay	A CONTRACT OF THE PARTY OF THE	727	14
<b>《四、四三四部刊》</b> 《四》	Sinasaguan	1108	1106	2

Hau-

bill

1

#### Hauteurs au-dessus du niveau de la Mer.

A Saint Louis	267	247 1	191
· 是一直的现在分词,这一个人的人的人的人们是一个人的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们的人们	535 457	550 463 ½	15
THE THE PLAN CONTRACTOR SERVICE TO SERVICE THE PROPERTY ASSESSMENT	342	339 1	2 1/2

THE STREET STREET AND

La hauteur du fignal de Pambamarca mesurée géométriquement est de 162 toises plus grande que celle qu'a donné la régle; mais comme l'expérience du Barométre fut faite une toise plus bas que le signal, je la rabattis de la différence, & par la même raison 8 de la hauteur du signal du Corazon.

Je ne comparai pas l'expérience faite à St. Louis avec celle du bord de la Mer déjà marquée pour 27 pouces 11 lignes, mais avec une autre de 27 pouces 9; , qui est la hauteur que le mercure avoit en ce lieu-la.

On voit par cette Table l'impossibilité qu'il y a d'assigner une progression qui convienne à toutes les hauteurs; puisque si l'on augmente la progression donnée, elle conviendra à quelques hauteurs, & sera défectueufe pour d'autres: ainsi il s'en trouvera toujours qui ne s'accorderont pas exactement avec la régle: suivant cette progression je trouvai les hauteurs que voici.

Hauteurs au-dessus de la superficie de la Mer.

Caraburu fignal feptentrional de la Base mesurée dans la	Lorenza unimentore
Plaine de Yaruqui	1267 1 toises.
Tarigagua fur la Montagne de San Antonio	534
Guamac-Cruz fur la même Montagne	1098 1
La Ville de Quito	1517
Cuenca professo de la	1402
La Ville de Riobamba	1728
Le Village de Yaruqui	1379
Alaufi Maria Maria Maria Maria Maria Maria Maria Maria	1302
Cannar VOS POYMANNEL	1660
Le fommet de la Montagne de Pichincha	2471 1

Cette derniere Montagne a de hauteur 24712 toises, qui font plus de deux milles & demi, ce qui est au-dessus de tout ce que nous connoissons de Montagnes en Europe; car quoique Strabon, Kircher, Riccioli & divers autres Auteurs nous donnent des hauteurs de Montagnes beaucoup plus élevées, il paroît qu'on ne doit pas les en croire sur leur parole; le premier, parce qu'il n'a pas fait ces fortes de calculs avec l'exactitude

qu'il Tome II. Partie II.

qu'il devoit; & les autres, parce que des Savans du premier ordre ayant mesuré géométriquement dans ces derniers tems plusieurs Montagnes des plus hautes de l'Europe, au-dessus du niveau de la Mer, ne les ont pas trouvées d'une élevation pareille à celle-là. En effet, Mr. Cassini, qui a mesuré celle de Canigou ou de Canigo dans les Pyrénées, ne l'a trouvée que de 1440 toifes. Les plus hautes Montagnes d'Europe font fans-contredit celles de Suisse; suivant les Transactions Philosophiques n. 406, celle qu'on appelle Gemmi dans le Canton de Berne, si fameuse par sa hauteur, n'a que 1685 toises, mesurée géométriquement. Selon le P. Feuillée le Pic de Ténériffe a 2193 toises de haut, ce qui est déjà une élevation supérieure à celle de toutes les Montagnes d'Europe: laquelle pourtant n'égale pas à beaucoup près celle de la Montagne de Pichincha, dont la hauteur doit paroître sur ce pied-là excessive à tous les Européens, & encore plus celle du Chimborazo, Montagne continuellement couverte de neige & proche de la Ville de Riobamba, qui selon mon calcul à 3380 toifes de haut, qui font beaucoup plus d'une lieue marine.



Cette desaiere Montagne a de namer 2371; toiles, qui font pius de deux millei & deni, ce qui ett an dell'a de tout ce que mens comodious

ples elevies, an parote qu'on ne doit pas les en croire fur leur parele; le

hindens, & fera defections.

ANVIL parce qu'il n'a pas fair ces forces de calcula avec l'excétiune

Le fommet de la Montagne de Philliphia

## ETPHYSIQUES. LIV. VI. Cu. I. 115

## LIVRE SIXIEME.

De la Vitesse du Son.

It indeme a toutes les hanteurs au-defius de

## දින්දෙන්වේ වන්දෙන්වන්වෙන්වේ වෙන්නෙක් දෙන්වේ දෙන්වේ දෙන්වේ දෙන්වේ දෙන්වෙන්

#### RE

Des Expériences faites sur ce sujet.

Ous les Phyliciens conviennent généralement que le fon n'est autre chose que le mouvement, ou les vibrations d'un corps sonore, qui communiquant son mouvement au Fluïde qui l'environne, y excite des ondes qui se succédent les unes aux autres, qui s'étendent circulairement, & qui vienn ent frapper les organes de l'ouïe. L'expérien. ce fait voir que le mouvement de ces ondes n'est pas subit, mais progressif; puisque la personne la plus proche du corps sonore entend le son, avant celui qui en est plus éloigné. Or c'est la vitesse de ces ondes que nous appellons vulgairement vitesse du son, qui fait un point de discusfion considérable entre les Physiciens, & sur lequel ils ont fait aussi diverfes expériences: mais celui qui a traité cette matiere le plus amplement, & avec la plus grande exactitude, c'est Mr. Derham, comme on le peut voir dans les Transactions Philosophiques n. 313, où il propose les difficultés fuivantes.

1. Que est l'espace que le son parcourt en une seconde, ou en plus de tems?

2. Si le fon vient avec plus de vitesse à l'Observateur, quand on tire par exemple un canon, la bouche tournée vers lui, que quand elle regarde le côté oppofé.

3. Si le son parcourt d'égales distances dans des tems égaux, & dans

tous les états de l'atmosphere, ou hauteurs du Barométre.

4. S'il se meut avec plus de vitesse de jour que de nuit.

5. S'il va plus vite par un vent favorable que par un vent contraire; & s'il y a quelque différence à cet égard, de combien elle est.

6.S'il se meut avec plus de vitesse dans un tems calme que dans une tempête.

- 7. Si un vent traversal accélére ou retarde le mouvement du son.
- 8. Si le son a le même degré de vitesse en Eté qu'en Hiver.
- 9. Si le son est le même quand il neige que quand il fait beau.

10. Si un fon fort a autant de vitesse qu'un son foible.

11. Si le bruit du canon se meut avec une égale vitesse à tous les degrés d'élevation du canon. P 2

12. Si

- 12. Si les différentes forces de la poudre alterent la vitesse du son.
- 13. Si cette vitesse est la même à toutes les hauteurs au-dessus de la superficie de la Terre.
- 14. Si elle est encore la même dans quelque direction que le son vienne, soit d'en-haut, soit d'en-bas: c'est-à-dire, du sommet d'une Montagne ou d'une Vallée.
- 15. Si toutes les espéces de son, comme de Canons, de Cloches, de Marteaux &c. ont la même vitesse.
- 16. Si le fon va plus vite au commencement de fon mouvement qu'à la fin.
- 17. Ou s'il fe meut uniformement en parcourant des espaces égaux en tems égaux.
- 18. S'il se meut également vite dans toutes les Régions, c'est-à-dire, dans les Pays Septentrionaux & Méridionaux.
- 19. S'il va par le chemin le plus court, c'est-à-dire en ligne droite, ou selon la courbure de la superficie de la Terre.

Mr. Derham a donné des folutions exactes à plusieurs de ces questions. Après diverses expériences faites en Angleterre, en diverses faisons, en differens tems, & avec differens canons, mousquets & cloches, depuis 1 jusqu'à 8 milles de distance, tantôt dans une situation tantôt dans l'autre, & il a trouvé que le son parcourt des espaces égaux en un tems égal, c'est-à-dire, 1142 pieds d'Angleterre en une seconde: & que cela doit s'entendre de tous les Corps sonores, en toute saison, soit en Eté ou en Hi-ver, de nuit ou de jour, pendant le calme ou dans la tempête, que le vent soit transversal ou non, qu'il soit fort ou soible, que la poudre ait plus ou moins de force, de quelque côté que le canon soit tourné quand on le tire, ou quelque élevation que lui donne un vent savorable ou contraire; la seule chose qui cause quelque altération, c'est que le premier vent accélére la vitesse du son, & l'autre la rallentit.

Les feules questions qu'il paroît n'avoir pu résoudre avec quelque exactitude, sont les 13, 14, 18, & 19: pour les deux premières, il auroit salu qu'il eût pu saire ses expériences en des lieux sort élevés, & tels que la hauteur en sût sensible, ce qui ne se trouve point en Angleterre: quant à la 18. il eût salu saire l'expérience en des climats très-éloignés, l'un au Midi, l'autre au Septentrion; car quoiqu'il tâchât de suppléer à ce désaut en comparant ses expériences avec celles qu'avoit sait l'Academie del Cimento à Florence, il ne se flatta pas de pouvoir donner rien de certain par cette opération; les deux Pays n'étant pas assez éloignés pour cela. A l'égard de la 19. il auroit salu faire les expériences à

des .

des distances plus considérables que celles qu'il employa, pour qu'elles sus sent sensibles à la courbure de la Terre; mais comme en ce cas le son ne s'entendroit pas, il paroît difficile de décider la question.

Il n'y a pas longtems que ces mêmes opérations ont été faites en France par Mrs. Cassini de Thury, Maraldi, & l'Abbé de la Caille, qui ont employé de plus grandes distances pour parvenir à plus d'exactitude, comme on le voit dans les Mémoires de l'Académie des Sciences de 1738, pag. 128. Ils ont donné les mêmes déterminations que Mr. Derham, excepté qu'ils donnent au son 173 toises pied de Roi de Paris par seconde, au-lieu dé

1142 pieds Anglois, qui répondent à 1781 de ces toifes.

Divers autres Observateurs en differens tems ont sait aussi diverses autres expériences, comme celles de l'Académie del Cimento, dont on a déja parlé, & celles de Mrs. Flamsteed, Halley & autres; mais les plus exactes sont les précédentes, qui ne différent entre elles que de 5½ toisses: ce qui provient des différentes méthodes dont ils se sont servir pour faire leurs opérations, les uns usant de plus exactes mesures géométriques, & d'instrumens plus justes que les autres pour mesurer le tems, auquel à cause des grandes distances où se sirent les expériences, Mr. de Thury donna toute l'attention possible à l'occasion de la répétition qu'il sit en mesurant la Méridienne en France.

Notre féjour dans le Royaume de Quito nous offrant la même commodité, il nous parut que nous devions en profiter, pour examiner & réfoudre la 13. & 18. question de Mr. Derham. La situation de Quito de 1517 toises au-dessus du niveau de la Mer, & où le mercure ne s'élevoit qu'à 20 pouces & une ligne, nous facilita le moyen de décider la 13. & étant si près de l'Equateur il nous étoit assez facile de résoudre la 18.

Réfolus de faire quelques expériences, pendant que Mr. de la Condamine & moi allions nous mettre en chemin pour Lima, nos autres Compagnons détenus pour continuer la mesure de la Méridienne, sirent conduire une pièce de canon de 4 pieds & demi de long & de 8 à 9 livres de bale, sur la Montagne nommée El Panécillo, au pied de laquelle est bâtie la Ville de Quito, & employant la plus grande distance qu'il étoit possible; quelques-uns d'entre eux se rendirent à la Montagne de Pambamarca au-delà du Village de Quinche, à une distance de 19300 à 19400 toises. Le canon sut tiré, mais il n'y eut pas moyen d'en entendre le bruit à Pambamarca, ce qu'on attribua au vent contraire. L'expérience sut renvoyée à une autre occasion.

Le 31 d'Août 1737 nous trouvant Mr. Godin & mot sur cette Monta-

gne de Pambamarca, où nous étions venus prendre les angles de la Méridienne, nous réfolûmes de faire une nouvelle expérience; on donna les instructions nécessaires à ceux qui devoient tirer le canon sur le Panécillo; & avant qu'il sût nuit nous dirigeâmes une Lunette vers le Panécillo, pour voir plus précisément l'instant où l'on mettoit le seu au canon.

L'heure étant venue nous fîmes toute l'attention possible, & quoique nous eussions bien apperçu deux lumieres nous n'entendîmes aucun bruit. Comme il n'y avoit point de vent contraire, nous attribuâmes cela aux vallons & aux coulées qui sont entre les deux Montagnes, & dont quelques-unes ont plus de 100 toises de prosondeur, & nous crûmes que le son se perdoit dans ces cavités: la Montagne de Pambamarca où nous nous trouvions, ayant aussi 883; toises de hauteur.

Ne pouvant donc exécuter notre expérience à un si grand éloignement, nous prîmes le parti d'abréger cette distance; & le 10 de Juillet 1738 Mr. Godin & moi nous allâmes à une habitation des Peres Augustins à l'extrémité Septentrionale de la Plaine d'Annaquito, sur le Chemin Royal de Guayabamba, pour faire l'observation, pendant que Don Antonio de Ulloa & Mr. Bouguer se rendoient dans le même dessein à l'habitation ou ferme de Saguanche qui est du côté opposé au Panécillo. De sorte que nous étions les uns & les autres à-peu-près à une distance égale du canon.

Nous mîmes en mouvement un pendule à demi-fecondes à l'abri du vent, afin que rien ne l'empêchât de faire ses oscillations égales. En même tems nous nous plaçâmes un peu au-dessous, de maniere que nous entendions parsaitement les coups des demi-secondes, tandis que nous pouvions voir distinctement le Panécillo où étoit le canon. Tout réussit à souhait, & nous commençâmes à compter de l'instant de l'instammation de la poudre jusqu'à celui où nous entendîmes le son. Après quoi nous étant communiqué les observations, nous trouvâmes qu'elles ne disséroient pas d'une seconde. Nous prîmes un milieu entre les deux.

On tira cinq coups, de canon, trois vers Mr. Bouguer & D. Antonio de Ulloa qui étoient au midi, le quatriéme vers nous, & le cinquiéme verticalement. Ces diverses directions étoient pour voir si elles apporteroient quelque différence.

Voici quels sont les tems que le son employa à parcourir la distance entre le canon & l'endroit où nous nous trouvions.

## ET PHYSIQUES. LIV. VI. CH. I. 119

Premier coup 65	a Saguaraha, Pode cet effet nous not
Second 66 2	Tems que le fon a mis pour arriver
Quatriéme 66	a l'ouïe, en demi-fecondes.
Cinquiéme 66	

Ces cinq observations n'ayant aucune différence sensible, sont une solution suffisante de la 2. & de la 11 question de Mr. Derham. Nous avons trouvé une parfaite conformité dans les trois dernieres, ayant rencontré de part & d'autre le même nombre de 66; & comme le 65 & le 66½ ont à peu près pour moyenne 66, nous nous en tinmes à ce nombre de 66,

le prenant pour le véritable.

avec

Ce tems devoit à la rigueur s'augmenter de celui qu'employe la lumiere pour aller du canon fraper les yeux de l'Observateur; mais ce tems est si peu de chose dans la pratique qu'il ne merite pas d'attention, vu que suivant les observations des Satellites de Jupiter par Mr. Roemer, la lumiere ne tarde à venir du Soleil à nous que 7 à 8 minutes. L'observation étant finie nous reconnûmes que le vent avoit été contraire, & jugeâmes que son mouvement pouvoit être de deux toises par seconde; c'est pourquoi on doit supposer que dans l'endroit où nous obsertions, le vent retardoit le son de deux toises par seconde. Nous avions été avertis qu'au Panécille où étoit le canon il faisoit calme, desorte que ce n'étoit point-là que le son étoit retardé. On peut donc prendre un milieu, & compter qu'en général le son étoit retardé d'une toise par seconde.

D. Antonio de Ulloa fit à Saguanche les mêmes observations, au moyen d'un pendule, qui avoit 36 pouces  $6\frac{1}{7}$  lignes de long, pied de Paris, placé de maniere qu'en faisant attention à ses oscillations, il voyoit en même tems le canon du Panécillo. Voici qu'elles furent ces observations.

Premier coup.	176	pidadi ( a la l
Second Troifiéme Quatriéme	76½ 77	Tems que le fon a employé pour arriver à l'ouïe, en demi-fecondes.
Cinquiéme	126 97 Tair	billed to be placed by spath free mon

Prenant la moyenne entre ces cinq observations, nous aurons 76½ secondes, pour le tems que le son mit à aller du canon à la Ferme de Saguanche, sans être aucunement retardé dans cet espace, vu qu'il faisoit sort calme en cet endroit.

Il ne s'agit donc plus pour déterminer le chemin que le fon fait en une feconde, que de favoir au juste la distance qu'il y a de la Ferme des PP. Augustins, à l'endroit où sur le Panécille on avoit placé le canon, & d'ici

"s'itelle da fon à Duits, qui est ce qui resulte de ces experiences.

à Saguanche. Pour cet effet nous nous fervîmes d'une base que nous avions mesurée à Quito de 296 toises 1 pieds 3½ pouces, & nous l'avions mesurée avec d'autant plus d'exactitude, que nous l'avions d'abord destinée pour l'examen des divisions de nos Quarts-de-cercle; ainsi en formant trois triangles, dont nous observâmes les angles avec le Quart-de-cercle, je déterminai la distance du Panécillo où étoit le canon jusqu'à la Ferme des PP. Augustins où nous étions, de 5736 toises; & D. Antonio de Ulloa trouva de-même que la distance de la Ferme de Saguanché au Panécillo étoit de 6820, des mêmes toises.

En divisant les 5736 toises par les demi-secondes que le son employa pour aller du *Panécillo* à la Ferme des *PP. Augustins*, on trouvera que le son a parcouru 173 st toises par seconde. De-même en divisant les 6820 toises par les 76 demi-secondés que le son sussi en chemin depuis le canon jusqu'à la Ferme de Saguanche, on trouvera qu'il parcourut 178 de toises par seconde.

Enfin si l'on considere que le vent contraire retarda la vitesse du son dans mon expérience, d'une toise par seconde, les 173 3 doivent donner

174 % ou 175, en négligeant la petite fraction.

On voit que non seulement par-là les questions 13. & 18. sont décidées, puisque le résultat de ces expériences sur la vitesse du son, est le même que celui des expériences de Mrs. Derham, & Cassini de Thury; mais qu'aussi la Théorie donnée par Mr. Newton dans son ouvrage intitulé Philosophiae Naturalis Princip. Mathem. est confirmée. Cet Auteur dit dans le Liv. II. Corollaire 2. Proposit. 49. que les vitesses des impulsions, ou des ondulations, sont en raison composée de la raison sous doublée inverse de la densité du Fluïde & de la raison sous doublée directe de son élasticité: supposant donc.

Nous aurons fuivant Mr. Newton  $V: v = d^{\frac{1}{2}} E^{\frac{1}{2}} : D^{\frac{1}{2}} e^{\frac{1}{2}}$ ; mais en égal degré de chaleur & de froid (les quels fuivant les expériences de Mr. Derham n'alterent point la vitesse du son) D: d = E: e, donc  $D^{\frac{1}{2}} = \frac{d^{\frac{1}{2}} E^{\frac{1}{2}}}{e^{\frac{1}{2}}}$ ; dont la valeur en la mettant à la première proportion sera réduite à  $V: v = d^{\frac{1}{2}} E^{\frac{1}{2}}: d^{\frac{1}{2}} E^{\frac{1}{2}}: c'est-à-dire, la vitesse du son en Europe égale à la vitesse du son à Quito, qui est ce qui résulte de ces expériences.$ 

La

La 14. question est dissicile à décider, par la difficulté qu'il y a à faire l'expérience à une grande distance pour qu'on puisse s'en assurer. Mais comme il est démontré qu'à toutes les hauteurs de l'atmosphere le son a la même vitesse, il est probable que cela ne differe point quoique le son parcoure un plan incliné. A-la-vérité cela ne devroit point être ainsi suivant la Théorie de Mr. Huygens & du Docteur Grandi, qui supposent que les ondes du son doivent être sujettes à réfraction, comme tous les autres corps, en passant d'un milieu plus dense à un autre qui l'est moins, & s'étendre en ce cas-là en lignes hyperboliques, lesquelles ne peuvent être également distantes de leur centre, ou corps sonore.

## CHAPITRE II.

Application du mouvement progressif du Son à quelques cas de Géométrie & de Navigation.

Utre les utilités que tire la Phyfique des Expériences faites fur le Son par une méthode inverse, elles peuvent encore fervir à la Géométrie & à la Navigation. Dans la premiere de ces Sciences on mesure des distances pour trouver la vélocité du son, & dans celles-ci on peut se fervir de la vélocité déjà déterminée pour trouver des distances, en differens cas nécessaires.

Il ne faut pour cela qu'avoir une montre à secondes, & tirant un coup de fusil, de canon, ou de quelque autre chose semblable, observer à la montre les secondes qui se sont écoulées depuis l'instant de l'instammation de la poudre jusqu'à l'ouïe du son, & les multipliant après par 175, on aura la distance entre le Canon & l'Observateur en toises du pied de Paris, dont 2850 sont en Espagne une lieue de 20 dans un degré.

On peut se servir de cette méthode pour déterminer les bases nécesfaires aux plans qu'on veut lever, les mesurant le plus loin qu'il sera possible: par-là on n'évitera pas seulement les petites erreurs qui peuvent se glisser dans les autres méthodes, mais aussi beaucoup d'ennui & de perte de tems. Si une Escadre se trouve mouiller dans une Baye ou Rade ennemie, & qu'on en veuille lever le plan sans mettre pied à terre, on prend des deux Vaisseaux les plus éloignés, avec la boussole, tous les points nécessaires, & ensuite on mesure la distance desdits Vaisseaux par le son, on lévera le Plan désiré avec beaucoup de facilité.

Tome II. Partie II.

Q

On peut par une semblable opération dresser la carte de la disposition d'une Armée Navale dans quelque débarquement, & marquer chaque Navire en son propre lieu, pour qu'on puisse voir dans quel ordre se trouvoit & segardoit toute la Flotte, & cela avec grande facilité, se servant de l'occasion que le Commandant tire quelque coup de Canon, soit pour signal ou autre chose, pour la mesure de la base.

Quand quelques Vaisseaux naviguent de concert durant la nuit, il est mainte occasion où l'on peut pratiquer la même opération, tant pour savoir à quelle distance on est du Commandant, surtout dans une tempête où il est dangereux de trop s'approcher & de s'éloigner trop de lui, que pour connoître combien on est éloigné du port où du mouillage pendant la brume ou dans la nuit. Mais il faudroit que ceux de terre sussent instruits pour qu'ils tirassent à-propos quelques coups de Fuzil ou de Canon, avec quoi on évitera la perte de quelques Bâtimens.

Je pourrois ajoûter bien d'autres cas semblables, où l'usage du son seroit utile; mais il suffit de ceux là pour prouver que cette méthode n'est pas à négliger.

n account teroscroffilleds bangueur de dous dagell. af it breat fait a little of the sale of the little of the sale of the sal



soft is get a first personal bond on hade ensoft is get a first firm bond on hade enget a first in the mannament, to the proof
organization in hard left, thus has points nofirst leader desting various appear to fee,
the leader that the first in the second of the first interpretation of the first interpr

## LIVRE SEPTIEME.

De la mesure du degré du Méridien proche de l'Equateur, au Royaume de Quito.

### SECTION PREMIERE.

Détermination de la Mesure Géométrique suivant mes observations.

# CHAPITREI.

Mesure de la Base fondamentale de la Plaine de Yaruqui.

Ous ne répéterons pas ici ce que nous avons déjà dit dans notre introduction, de l'opinion des Anciens touchant la figure de la Terre, ni des fentimens opposés des plus fameux Philosophes modernes sur le même sujet. Il suffira de dire que le moyen le plus sûr de décider ce grand différend, étoit de mesurer avec la justesse la plus grande qu'il seroit possible la longueur de deux degrés du Méridien Terrestre, l'un le plus près qu'il se pourroit du Pole, l'autre sous l'Equateur : afin que s'il y avoit entr'eux quelque différence, les observations en fussent sensibles, & qu'on ne les confondît pas avec les erreurs qui pourroient provenir des Instrumens; puisque de cette différence, la véritable figure de la Terre doit se déterminer, comme on l'a marqué dans l'introduction de cet Ouvrage, où il est dit que si la figure de la Terre est sphérique, cette différence en degrés doit être nulle, ou que si elle est oblongue le degré du Méridien près de l'Equateur doit excéder celui qui est proche du Pole, & si elle est applatie, ce doit être tout le contraire. Ainsi il paroit qu'il ne nous reste que de donner la méthode que nous nous étions proposée pour mesurer le degré près de l'Equateur, pour lequel nous étions destinés, & d'entrer d'abord dans les opérations qui se pratiquerent.

La meilleure méthode que l'on connoisse jusqu'aujourd'hui pour déterminer la grandeur des degrés terrestres, c'est de mesurer géométriquement & avec de bons instrumens, un terrein de 60 à 80 lieues ou davantage, qui aille du Nord au Sud, lequel ne sera qu'une portion ou arc du Méridien Terrestre: ensuite de vérisser astronomiquement, & avec des instrumens encore plus exacts, la différence en Latitudes des deux extrémités dudit terrain: c'est ce qu'on appelle amplitude de l'Arc: ensin en divisant les toises ou vares comprises dans le terrain ou arc du Méridien,

Q 2

par les degrés de l'amplitude du même arc, la valeur du degré terrestre doit fe trouver dans le quotient.

Le plus fouvent la disposition du terrein empêche de le mesurer exactement du Nord au Sud; les Montagnes & les Vallons, dont il est coupé, obligent l'Observateur à se dévier ou à prendre des détours; & en ce cas la mesure ne fait point parsaitement un arc du Méridien; mais on l'y réduit facilement, par le moyen des opérations Trigonométriques, sans qu'il y reste la moindre erreur.

Voilà de quelle maniere nous crûmes devoir nous y prendre pour mesu-

rer le degré près de l'Equateur.

Nous débutâmes d'abord par la mesure géométrique, en posant pour cet effet une base sondamentale dans la Plaine de Yaruqui, qui nous parut la plus propre de toutes celles que nous examinâmes. Cette base sur prise depuis l'extrémité de la Hacienda ou Ferme d'Oyambaro jusqu'à celle de Coraburu, ce qui fait un terrain fort uni, quoiqu'un peu incliné, & coupé près d'Oyambaro d'une petite crevasse de 9 toises de large, ce qui étoit un obstacle de très-petite considération.

Mrs. Bouguer, de la Condamine & moi nous tâchâmes d'aligner cette base, en attendant que le reste de la Compagnie qui étoit à Cayambe, nous rejoignît. Nous mîmes des signaux à un peu plus de 600 toises les uns des autres, pour nous servir à diriger la mesure en ligne droite, ce qui étoit nécessaire pour la justesse de l'ouvrage. Nous nous assurames de ces positions, voyant que les signaux se couvroient les uns les autres quand nous nous mettions en leur direction.

La Compagnie s'étant réunie & ayant tous les instrumens nécessaires, pour plus grande sureté de l'ouvrage il nous parut convenable de mesurer la base séparément, & que la Compagnie se partageât en deux troupes, dont l'une mesureroit de Caraburu à Oyambaro, pendant que l'autre feroit de-même d'Oyambaro à Caraburu, nous proposant de confronter les deux mesures quand elles seroient achevées.

Sur cela Mrs. Bouguer, de la Condamine & D. Antonio de Ulloa commencerent la mesure de Carahuru, & Mr. Godin & moi nous commençâmes celle d'Oyambaro: & d'abord nous élevâmes un grand signal pareil à ceux que nous posames ensuite dans toute l'étendue de la Méridienne, comme Planche on le voit dans la 1. Figure, au bas duquel nous mîmes une pierre de mou-XLIII. lin, & sur celle-ci nous sîmes un petit point (qui servoit de commencement à la base) précisément à l'endroit où tomboit la verticale de la cime du signal: la même chose sur pratiquée à l'autre extrémité de la base.

Rien

Rien ne fut négligé pour l'exactitude de cette mesure, sachant bien que l'erreur d'une ligne par toife, produiroit une autre erreur de près de 61

toises par degré.

On fit trois perches de trois pouces d'épaisseur en quarré, longues de 20 pieds chacune, d'un bois bien sec pour que l'humidité ne pût les déjetter, ni leur faire prendre d'autre figure que la droite. Afin qu'elle fussent bien terminées on cloua à leurs extrémités des plaques de cuivre, de l'épaisseur d'une ligne & demie, comme on le voit dans la 2. Figure.

Pour gouverner & manier ces perches en les plaçant dans la direction de la base & horizontalement, on fit des chevalets à peu près semblables à ceux dont parle Mr. Cassini dans sa Mesure de la Terre pag. 100, sur lesquels on les fituoit & leur donnoit les mouvemens nécessaires; mais avec tant de peine & de lenteur, qu'il falut renoncer à ces chevalets, & chercher un autre expédient. Nous en imaginames & essayames plusieurs autres inutilement. Enfin nous nous fixâmes aux chevalets de Peintre, tels qu'onles voit dans la troisiéme Figure; lesquels on manioit non seulement plus promtement, mais qui tenoient les perches fermes dans la fituation ou on les mettoit. Ces chevalets étoient composés de trois pieux percés à leur extrémité, par où passoit une cheville a, qui leur servoit d'axe, tant pour les tenir joints, que pour arrêter le pied du milieu en arrière, & les autres deux en avant; en b on avoit cloué un anneau par où paffoit une corde affez mince, dont un bout servoit à attacher promtement la perche par le moyen d'une boutonniere, & l'autre restoit ferme à la cheville d: celle ci en tournant élevoit ou abaissoit peu à peu la perche selon. qu'il étoit nécessaire.

On mettoit le bord ou extrémité de la premiere perche perpendiculairement fur le point, où l'on commençoit à mesurer, par le moyen d'un a plomb qu'on laissoit tomber d'un fil fort délié A, qui touchoit le Fig. 42 piquet que l'on plantoit pour marquer l'endroit où l'on avoit cessé de travailler le jour précédent, & où l'on recommençoit ce jour-là. On plaçoit la perche dans la direction de la base par le moyen d'un autre aplomb, que l'on tenoit à la main, & dont Mr. Godin se chargeoit pendant que je tâchois de donner à la perche une fituation horizontale par le moyen d'un niveau, que je mettois fur une régle de deux vares fort lisse & extrêmement exacte, afin de remédier par-là aux petites inégalités de la perche.

La premiere perche ayant été pofée, on plaçoit de la même maniere la feconde, puis la troisiéme, & ainsi de suite, faisant ensorte que l'osculation se fît avec précision & sans heurt, pour qu'elles ne sortissent point de

Q 3

la situation où elles étoient; & on les disposoit de la maniere qu'on voit dans la Figure 4. Après quoi on faisoit avancer la plus reculée, & l'on gagnoit du terrein: desorte qu'on voyoit toujours deux perches sans mouvement, & la troisiéme qu'on disposoit pour mettre en ligne droite assu d'avancer toujours vers la mesure.

La toise de fer que Mr. Godin avoit apportée de Paris, nous suivoit toujours. Elle étoit marquée d'une grande justesse, & nous avions soin de la tenir toujours à l'ombre, & à l'abri de l'humidité. Le Thermomométre étoit aussi toujours à côté de la toise, pour nous marquer les degrés de chaleur & de froid qu'il faisoit, & asin qu'on pût saire les corrections nécessaires à cet égard.

Tous les jours nous mesurions deux ou trois sois les perches; & pour cet effet nous prenions exactement avec un Compas la longueur de la toise de Fer, & transportions cette mesure sur les perches, sur lesquelles on clouoit des bro quettes aux points que marquoit chaque mesure du compas, asind'avoir exactement par là chaque toise; & lorsqu'on trouvoit de la différence dans la longueur des perches (dont l'assemblage avoit dix toises) on avoit soin d'y faire la correction nécessaire, en ajoûtant ou en retranchant la petite différence que causoit le compas, en mesurant les deux dernieres toises des extrémités; car les plaques de cuivre étant plus basses que la superficie des perches, les deux dernieres toises étoient mesurées inclinées, & réduites au plan où l'on mesuroit les autres: il y avoit 3 de ligne de correction.

Toujours quand le terrain alloit en déclinant, & que les perches qui se devoient mettre horisontalement se trouvoient trop haut ou trop bas dans les chevalets, on les remettoit dans leur premier état par le moyen d'un aplomb, commeil a été dit que cela se pratiquoit, & cela chaque jour qu'on commençoit ou finissoit l'ouvrage, laissant toutes les nuits un piquet en terre, sur lequel on marquoit avec un point l'endroit où l'on étoit resté avec la mesure.

Ce fut ainsi que nous continuâmes cet ouvrage avec toute la délicatesfe & l'exactitude imaginable. Nous le commençames le 8 d'Octobre 1736, & le sinîmes le 5 de Novembre de la même année, avançant chaque jour davantage; desorte que si le premier jour nous ne mesurâmes que 40 toifes, les derniers jours nous en mesurions 520, la continuation du travail nous rendant plus expéditifs à mesure que nous avancions, & les obstacles diminuant à proportion.

· Nous mesurâmes ensuite la petite crevasse géométriquement, prenant

les angles avec une planchette: sa largeur sut trouvée de 9 toises, que nous ajoûtâmes à la mesure des perches, & ayant sait toutes les corrections nécessaires, nous trouvâmes la base en ligne horizontale de 6272 toises 4 pieds 2 pouces & 2 lignes.

Mrs. Bouguer, de la Condamine & Don Antonio de Ulloa trouverent la même base de 6272 toises 4 pieds & 5 pouces, comme on le verra dans la seconde section: desorte que leur mesure ne differe de la nôtre que de deux pouces dix lignes, sans que je puisse dire si cette différence sur l'effet du hazard, ou de l'exactitude. Ce que je sai bien, c'est qu'on ne s'est communiqué qu'une seule sois après que la base sut sinie, ce qu'on mesura chaque jour de part & d'autre par divers mémoires réciproques donnés en même-tems.

Quelque petite que fût cette différence, il falut néanmoins la divifer, & prendre un milieu entre les deux mesures. Par ce moyen la mesure de la base sut déterminée à 6272 toises, 4 pieds, 3½ pouces, qui est la distance horizontale depuis le signal marqué sur la pierre de moulin placée à Oyambaro, jusqu'au signal de l'autre pierre à moulin placée à Caraburu.

Par cette distance horizontale établie, il faloit conclure la distance en ligne droite depuis le signal d'Oyambaro jusqu'au signal de Caraburu, asin qu'étant prise comme base fondamentale, nous pussions, en observant les angles à divers signaux situés dans les Lieux les plus avantageux, former une suite de triangles, qui déterminassent la Méridienne.

Si le terrein où nous mesurâmes la base avoit été égal & uniforme, ou tout dans un même plan, la distance établie est été égale à la ligne de niveau, qui passe par la moitié de l'élevation d'Oyambaro sur Caraburu; mais le terrein ne se trouvant pas dans le même plan, comme il étoit aisé de s'en appercevoir en le voyant, il falut assigner la base mesurée à une autre élevation qu'à celle-là. Nous avions souvent délibéré là-dessus Mr. Godin & moi. Ensin nous jugeâmes que la distance mesurée pouvoit, sans erreur considérable, être établie à un tiers de l'élevation entre Caraburu & Oyambaro, vu que dix toises de plus ou de moins d'élevation n'augmentent ni ne diminuent de so de toise. Nous crûmes donc que ce seroit tems perdu & peine inutile que de mesurer les diverses inclinaisons du plan, pour en déduire la ligne de niveau, qui étoit la mesure trouvée.

La hauteur d'Oyambaro vue de Caraburu, & la dépression de Caraburu vue d'Oyambaro, avoient été observées à diverses reprises avec le quart-decercle en 1736. Mr. Bouguer donnoit la dépression de Caraburu depuis Oyambaro de 1°. 12' 20"; mais Mr. Godin & moi nous ne la trouvâmes que

de 1° 11' 45". Cette différence nous obligea à examiner de-nouveau en 1737, les deux inclinaisons des extrémités de la Base, avec la même précaution que nous avions observée dans toute la mesure de la Méridienne, & qui étoit de mettre des objets dans les deux extrémités à la hauteur du centre du quart-de-cercle, afin que dans l'une & l'autre observation la ligne visuelle de la Lunette sût la même: ainsi observant avec toute l'attention imaginable nous trouvâmes d'Oyambaro, Caraburu déprimé 1° 11' 35" & de Caraburu, Oyambaro élevé 1 6 30

Pour trouver par ces réfultats la distance directe d'une extrémité à l'autre de la Base, soient

Fig. 5. C Caraburu Planche XLIV. O Oyambaro

T Le point de la Terre où se joignent les perpendiculaires, tirées aux Horizons des Lieux C & O, ou le centre de la Terre \*.

ED la mesure horizontale de  $6272 ext{ 4 } 3\frac{1}{2}$ , qu'on suppose passer par le tiers de la hauteur HO de Oyambaro au-dessius de Caraburu.

Et étant CB perpendiculaire à TC, l'angle BCO fera l'angle de hauteur observé à Caraburu de 1° 06' 30": de-même étant FO perpendiculaire à OT, l'angle FOC fera l'angle de dépression, observé à Oyambaro de 1° 11' 35"

Par conféquent on aura l'angle  $COT = 88^{\circ}$  48' 25" Et l'angle  $OCT = 90^{\circ} + BCO = 91^{\circ}$  06' 30"

Ces deux angles, avec celui qui est formé en T, doivent faire deux droits; par conséquent en prenant le supplément des deux premiers, on conclura l'angle à T; mais pour vérisier les observations des deux angles précédens il sera bon de trouver l'angle à T par une autre méthode.

Si la Terre n'est pas sphérique, les lignes CT, & OI, peuvent être jointes à plus ou moins de distance du centre suivant la figure qu'on voudra

\*Ces perpendiculaires, en supposant que la Terre n'est point une Sphere, ne se joignent point à son centre, à moins que la direction de la Base CO ne soit paralléle à l'Equateur; & en supposant que la Terre est applatie, & son axe nommé 1, & le diamétre
de l'Equateur A, si la base ou le côté va suivant le Méridien, les perpendiculaires se
joindront aux environs de l'Equateur où nous avons mesuré à une distance exprimée par

; mais qu'elles se joignent en l'un ou l'autre point, cela ne peut produire aucune erreur considérable dans la mesure, non seulement de la base, mais même d'aucun des
plus grands côtés de la Méridienne, & la plus grande erreur qu'il puisse y avoir, ne
peut être que de 2 lignes.

Thomas I series

dra lui donner: car il peut y avoir diversité dans l'angle CTO: mais quelque figure qu'on choisisse parmi celles que les Auteurs modernes lui attribuent, l'erreur que cela peut produire dans le dit angle ne peut pas monter au-delà de 5 secondes. C'est pourquoi il me semble que pour abréger on peut trouver cet angle, comme tous les autres qui en pareils cas s'offriront dans la Méridienne, en divisant la distance CO en toises par 16; moyennant quoi le quotient donnera la valeur de l'angle en T par secondes, que j'appellerai toujours angle dans le centre de la Terre: dans le cas présent il sera de 6' 32"; mais l'ayant calculé plus exactement de 6' 37" je l'employerai sur ce pied-là.

Angle  $COT = 88^{\circ} 48' 25''$  OCT = 91 06 30 CTO = 00 06 37Somme 180 01 32.

L'excès 1' 32" vient fans-doute de quelque petite erreur que peuvent occasionner les Instrumens, peut-être parce qu'on les a corrigés de l'erreur des divisions; mais le plus sûr est de l'attribuer le plus souvent aux réfractions terrestres, que plusieurs Savans ont admises \*. Supposant donc que dans les deux observations de Caraburu & d'Oyambaro les réfractions ayent été égales, nous aurons pour chacune 46", & nous corrigerons ainsi les observations.

Angle  $COT = 88^{\circ} 48' 25''$ Réfraction fubstractive 46Vrai angle COT = 88 47 39Angle OCT = 91 06 30Réfraction fubstractive 46Vrai angle OCT = 91 05 44

L'angle dans T étant 6' 37", chaque angle HCT, CHT (parce que le triangle CHT est isoscéle) sera de 89° 56' 41½ & ayant supposé la ligne horizontale ED† au tiers de la hauteur HO,  $EI = \frac{ED}{3}$  sera de 2090 toises, 5 pieds, 5 pouces, & 2 lignes; &  $ID = \frac{2ED}{3}$  fera de 4181 toises,4 pieds

<sup>•</sup> Mr. Huygens a fait diverses expériences là-dessus; en sixant un télescope à un objet; il l'a vu monter & baisser peu d'heures après du point où il l'avoit mis, par un effet de la réfraction, & de la différente densité de l'atmosphere.

<sup>†</sup> En rigueur géométrique la ligne ED mesurée est un arc ou portion de la circonférence de la Terre; mais c'est la même chose de la supposer la corde du même arc, dont elle ne differe guere.

10 pouces, & 4 lignes, & dans le triangle CIE nous aurons pour connu l'angle  $IEC=HCT=89^{\circ}$  56' 41½, l'angle ICE (complément de OCT) = 88° 53′ 30″, & le côté EI = 2090 toifes, 5 pieds, 5 pouces, 2 lignes: donc

 $ECI=88^{\circ} 53' 30''$   $IEC=89 56 41\frac{1}{2}$  IE=2090 5 5 2 IC=2095 1 9 3De la même maniere dans le triangle IOD font connus,

l'angle  $IDO=180^{\circ}-CHO=90^{\circ} 03' 18\frac{1}{2}''$  IOD=88 47 39

Et le côté ID = 4181 4 10 4: donc  $IOD = 88^{\circ} 47' 39^{\#}$   $IDO = 90 03 18\frac{1}{2}$  ID = 4181 4 10 04 IO = 4182 4 04 10.

Donc IC + IO = CO = 6274 toises, o pieds, 2 pouces & une ligne, qui est la distance en ligne droite de Caraburu à Oyambaro, laquelle le 24 d'Août 1737 nous allongeames, Mr. Godin & moi, de 3 pouces, 8 lignes: & ainsi la vraye distance sera de 6274 toises, o pieds, 5 pouces, 9 lignes; ou de 6274 toises, o pieds, 6 pouces juste.

ක්ත්ත්වයට අත්ත්වයට අත්

## CHAPITREIL

De l'Examen des Divisions des Quarts-de-cercle.

A vant que d'entreprendre un ouvrage, il convient toujours d'examiner les Instrumens qu'on doit y employer, pour corriger les défauts & prévenir les erreurs. Cette raison nous porta, avant que de commencer les observations des angles qui formoient la suite des triangles de la Méridienne, à examiner les divisions des Quarts-de-cercle dont nous devions nous servir pour les observer car si l'on n'est assuré de ces Instrumens, qui pourra se flatter d'avoir pris une mesure égale à une autre? d'avoir exactement divisé un Arc en deux parties égales? d'avoir précisément trouvé le centre d'un Cercle? toutes ces choses sont aisses dans la théorie,

théorie, mais difficiles dans la pratique, quand on veut y apporter un certain degré de justesse.

Il s'agissoit, pour cet examen, de trouver une méthode qui n'occasionnât pas une erreur égale ou plus grande que celle que l'Ouvrier pouvoit avoir commise dans la construction des Instrumens. Entre plusieurs méthodes la plus ordinaire est de vérifier avec le Compas le rapport de chaque corde de l'arc de l'Instrument avec son rayon, mais cette méthode est incertaine man les diffances d'en fignal à l'antre de cette man, aniente sincertaine, man, aniente sincertaine de cette man, aniente de cette de cette man, aniente de cette de cette de cette de cette de cette de cette man, aniente de cette de c

Une de celles que nous employâmes Mr. Godin, D. Antonio de Ulloa & moi, fut la même que celle dont Mr. de Maupertuis s'est servi pour examiner son secteur à Tornéa; laquelle est, je crois, aussi sujette à erreur à cause de la mesure géométrique qu'il faut pratiquer pour trouver l'angle véritable, qui doit corriger ceux de l'Instrument: car si dans les mesures peu considérables on trouve des difficultés, il est probable qu'on en trouve à proportion davantage dans les grandes: par conféquent cette espéce de correction n'est guere plus sure que celle que l'Ouvrier a déjà faite.

Nous eûmes encore recours à deux autres méthodes exemtes des défauts des précédentes: la premiere consistoit à observer les angles de divers triangles, & d'en prendre la différence à 180 degrés; les combinant de telle forte, que les corrections de tous les degrés étoient aisément trouvées. La feconde, c'étoit d'observer en quatre angles droits tout le tour de l'horizon, dont la quatriéme partie de l'excès ou défaut à 360 degrés étoit la correction du degré 90, & divifant un angle droit en deux de 45 degrés, la moitié de l'excès ou défaut de 90 pour la correction de 45, & procédant ainsi jusqu'à celle de tous les autres degrés.

Toutes ces méthodes ont été mises en usage & répétées pour nous asfurer des véritables corrections, & pouvoir les employer dans les observations de la Méridienne: le détail des foins & des attentions que nous eûmes pour ajuster nos Instrumens, nous méneroit trop loin & demanderoit un Traité à part. Il me semble que ce que j'en ai dit suffira pour le présent.

Qu'on se souvienne donc que les angles que nous observames dans la suite des triangles ne furent pas seulement corrigés des erreurs causées par les Junettes & autres, qui d'ordinaire font connues de ceux qui font un peu versés dans ces matieres, mais aussi de ce que nous reconnûmes dans les au contraire le fruit de beaucoup de combinator sommant el fruit de branchivib

ceque entens par-là, c'est que si l'on p'espit passuffi affire d'un ser le d'un triangle que des deux autres, la correction de faifoir entiopsique fur le

premier, quelquefois for deux & quelquefois for tous les treis.

166 ATTE TERMES

#### C H A P I T R E III. Avgles obleson Supremy Leffe.

Des Angles de la suite des Triangles que l'on forma, & Calcul de leurs Côtés.

A Base étant mesurée on prit avec les Quarts-de-cercle les angles de position de ses extrémités, ainsi que des autres signaux qui formoient la suite des triangles, comme il a été dit dans le Livre II. pag. 46. & l'on calcula les distances d'un fignal à l'autre de cette maniere: étant Planche AB la Base, on eut avec les trois angles observés du triangle ABC, AC, Fig 10. avec ce côté & les trois angles du triangle ACD, on trouva CD, & ainsi des autres.

Il est certain qu'il auroit fuffi d'avoir observé les deux angles de chaque triangle; mais pour être plus assurés que nous ne nous étions pas trompés en les mesurant, nous jugeâmes à propos de les observer tous trois: mais pour faciliter ce travail & le finir plus promtement, la Compagnie se divisa en deux troupes, comme on avoit fait pour la mesure de la Base. Mrs. Bouguer, de la Condamine & D. Antonio de Ulloa, prenoient les angles d'un côté, pendant que nous les observions de l'autre Mr. Godin & moi. L'ordre étoit disposé de telle sorte que chaque Compagnie observoit à fon tour deux angles de chaque triangle, & que le troisième lui étoit communiqué par l'autre. De cette maniere, non seulement les obfervations étoient plus sures, mais encore la mesure se faisoit deux fois, & l'on comparoit l'une avec l'autre pour qu'il ne restât aucune ombre d'incertitude.

Les angles de toute la fuite des triangles corrigés, comme je l'ai déjà dit, sont ceux qu'on va voir dans la Table suivante, dans laquelle les degrés, minutes, & fecondes, marqués à côté des fignaux, font la valeur de l'angle formé dans ce fignal, laquelle est comprise entre les autres deux qui l'accompagnent. La premiere colonne des angles contient ceux qu'on a exactement trouvés & observés, n'en ayant été soustrait que les corrections sus mentionnées; & la seconde ne contient que les mêmes angles corrigés arbitrairement, desorte que la somme des trois angles de chaque triangle soit de 180 degrés. Au-reste le mot arbitrairement ne doit pas faire croire que cette correction ait été faite à l'avanture. C'est au contraire le fruit de beaucoup de combinaisons & de réflexions; tout ce que j'entens par-là, c'est que si l'on n'étoit pas aussi assuré d'un angle, d'un triangle que des deux autres, la correction fe faisoit entierement sur le premier, quelquefois sur deux, & quelquefois sur tous les trois. I. Trian-

# ETPHYSIQUES! IN. VIII CHIMA 133

	7 I. 7	rian	gle.	AH	
Signaux.		s obs			les corrigés.
A Oyambaro	63°	47		1 cep 11 63°	
B Caraburu	177	35	301	77	AND ASSESSMENT OF THE PARTY OF
C Pambamarea	38	36	44	38	
Somme -	- 179	59	541	180	The state of the s
A STATE OF THE STATE OF		20		dus truit ab	and man
A Oyambaro	74	io	44:	74	10 58 00
C Pambamarca	69	46	13	69	46 32
D Tanlagua	36	02	204	36	02 30
180 00 00	179	59	4.407	180	00 00
SEA NO FREE PROPERTY				mount of	"ada his
					20 40
	65	39	30	67	39 42
E. Guapulo	17	1/	20/1	47	60 44 5
C Pambamarca	141	50	101	780	02 443
and the state of the state of the					
Consider M. Same	0.71510	4.	nou an	b americal	AMOS CONTRACT
E Guapulo	72	08	- 534	72	08 52
F Guamani	59	53	52	MAILE 1159	153 50
C Pambamarca	47	57	203	UE 1 UK 47	57 18
neter as year og i annen	180	00	06	108 Ent 80	100 0011
is not replace the area of the	14 120	5	101,018	n auni Ho	and the comban
E Guapulo	60	25	562	69	25 54
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	71	-00	14	1 21 000010	11 201 2012 201
F Guamani G Corazon	26	22	56	V 10 30 25	
G Corazon a mode quentan es	180	99	062	ORT TECONICE	844million 84/19
biny none les annes deny	m59 11	a 1)118	mbar, 18	ansi e tigna	angle forme di
angles contient cenx qu'on					
E Guapulo de manhuol sis					
G. Corazon in est Sup montar					
H Chinchulagua					
e le mot inhitrairement ac					
te fate a l'avanture Cest	e and the	7.14.11	2005 - 2018	o seb and	son pas tance
G Corazon Con Good to 200,	26	14	-503	50 50 36	14 52
H Chinchularus	66	29	32	66	29 34
T Timore Powas	44	W.F	00	THERE KAN MAN MY STATE OF THE S	48 68 t 101
00 00 001	179	59	524	180	66 66 11714
15 47		R	3		SI

THE REAL PROPERTY.	Apu8.T .1								
Signaux. A	Angles			corrigés.					
G Corazon	66° 4.	3' 23"	66°	43' 25 1					
I Limpie-Pongo	73 2	3 32 5	7.3	23 35					
K Milin.	39 5	2 57	39	52 59 5					
indured to lost in	179 5	52 1	180	00 00					
TO STATE OF THE PARTY OF THE PARTY.	Lo, Ballins	2.0		27 20 24					
G Corazon	41 3		41	36 45					
K Milin	44 10			6 47					
L Papaurcu	94 0	AND DESCRIPTION OF THE PERSON		06, 28					
00 00 001	180 0	A LINE OF THE STREET		00 00					
the sense of a sec	中国民主教	DE DESTRUMENT	de Arres muga	a de a forgan					
FIRST THE PAIN SE	The state of the s	0.	THOUGH COLUMN	per distriction					
K Milin	60 3			31 59					
L Papaurcu	60 3		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	31 34					
M Vengotasin	58 5		THE RESERVE THE PARTY OF THE PA	56 27					
00 00 031	179 5	9 581	180	00 00					
State of the production	1	CA COLONIA		AL SIMPLE					
K Milin 80 87	52. I	8 08	52	18 06 4					
N Chulapu	49 1		49	18 11 1					
M Vengotafin	78 2			23 42					
00 00 001	180 0	S. American State of the Control of		00 00					
	State Patricia	neur brill							
38 77		2.		8 21					
M Vengotafin	34 4	SCHOOL SERVE TO THE THE	THE RESERVE THE PROPERTY OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS						
N Chulapu	73 5		Louis Touldante Line Piller	54 03					
O Fivicatsus	71 1	the College of the Co	The state of the s	17 36					
180 00 00	179 5	9 34	180	00 00					
	1	3-							
N Chulapu ?	175 5	6 18	75	56 22					
O fivicat su	68 5	3 15	68	53 18					
P Chichichoco	35 I	0 16	35	10 20					
40 00 681	179 5	9 49	180	00 00					
	9 T	4.		Santa Coult					
O Fivicatsu		9 33	24	29 33					
Q Mulmul	NAME OF TAXABLE PARTY.	4 27	73						
P Chichichoce	Local VIII of Parameter	5 59		06 00					
La co co construir			180						
				Sie					
	R 3			O.P.					

## ET PHYSIQUES Liv. VII. CH. HI. 135

		15.00					
Signaux.	elenA.	Angles observés.	Angles corrigés.				
P Chichichoco	71.0	48° 51' 401			400		
Q Mulmul	47 4	54 19 15		19	A DESCRIPTION OF		
R Guayama	1, 10	76 49 06	76	49	05		
00 00	o- cai	180 00 02	180	00	00		
		16.12					
Q Mulmul 2 8	66.2	60 49 40	60	49	38		
R Guayama	55 4	91 22 27	91	22	25		
S Illmal	2. 72	27 47 59	27	47	57		
00 00	ogr	180 00 06	180	00	00		

L'angle de Illmal nous ayant paru trop petit, d'où il pouvoit réfulter de l'erreur au côté RS, à peu de différence du véritable angle, nous réfolûmes de rectifier le même côté par de nouveaux triangles, qui font ceux qu'on voit formés de points; mais ayant ensuite trouvé le côté RS d'égale grandeur, tant par la premiere méthode, que par la seconde, à quelques pouces près, il me semble que pour éviter la consusion, il vaudra mieux ne pas saire mention des angles ponctués.

	55 22	12	1 10	17.	51 55				Tiefonst
	Signaux.	77			bfervés.		Am	gles c	orrigés.
R	Guayama 00	081 I	719	35	557		71°	35	55"
	Sifa-Pongo		41	03	301		41	03	30
S	Illmal	25	67	20	36		67	20	35
	105 83		180	00	024		180		
	21 23	57	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	18		100		100	
T	Sifa-Pongo	081	48	31	38		48	31	40
V	Sesgum				24		67	48	25
S	Ilmal 00 08	58	63-	39	53		62	39	
	53 44 8	48			558		180	00	00
	70 72	. 44.		19.	44 27				Buran
T	Sifa-Pongo	081	47	28	35		47	28	35
	Sesgum		52	00	56		52	00	56
U	Lanlangufa	72	80	30-	29		. 80	30	290
	11 44		180	00	00		180	00	00
	10 10 00		11111111					1 123516	

		20.	1					
Signaux	Angles observés.			Ang	Angles corrigés.			
V Sesgum		00' 5		71°	00'	57"		
U Lanlangufo	47	46	09	47	46	34		
X Sénégualap	61	120	29	6I	12	29		
68 68 681	179	59	35	180	00	00		
		.Re						
U Lanlangufo	ulimo	21.	Call his	66	00	gonful.		
		28			28	27		
X Sénégualap		40 4		55	40	46		
Y Chusay of the		50		57	50	47		
03 00 NOR	189	00	12401	180	00	00		
Los of Spod Poic Paluter	mint.	22.	ant nar	vs app la	MAIN T	W SEAR S		
X Sénégualap	78	05	57%	78	05	57±		
Y Chufay	45	22	03	45	21	56		
Z Tioloma O OST	56	32	32	56	32	06		
oit ponchies, pour trou-	180	00	32	1 HO 180	00	00		
policial er ant int of you	TOURIST	-201 da	<b>产</b> 加州 下的	的分類似的程式。至	H 534	图引起		
Y Chufay	Solginary 50	50	07 40	our verifier	52	07		
7. Tioloma	ip a Pint	55	261	b iom 50	22	22		
Z Tioloma	30 290A	77	27	30 ( alight	TI	a mom s		
Sinasaguan siles out	180	00	OTTANDIO	IN HILL II EL	00	Phintie of		
x Rivieres en melurant,	HW den	1000	TALETI	im sankoal	arret (	THEIL FORM		
de profoldeur? deforte	anus at	24.	THUE D	CLOSS division	noid	The average		
Z Tioloma	56	59	52	1 8 mpm 56	. 59	44		
« Sinafaguan	50	38	00	DH01011501	38	522		
& Quinoaloma xubb ob 119	72	21	231	15mo5372	21	23=		
e quant-de-cercle. En-	179	59	151	OST CLATE	.00	00		
re qu'il a été digen par-	mann 9	25.	t ap Sit	on etant ta	110011	OF THE STREET		
- Sinafaguan	86	39	05	86	39	09		
B Quinoaloma	48	TANK BUSINESS	401	48	53	44		
» Buéran	44	E-1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1	04	44	27	07		
y Buéran	170							
-akood sommin enem an	7 27 633	MA CAR	( SHEET)	DESTRUCTION OF STREET	n si	SOUTH THUS		
north of the Advanta								
B Quinoaloma	47	25	012	47	24	40		
y Buéran	47	12	00	47	11	44		
A Yafuai	85	23	452	85	23	30		
e difference est de sept	180	00	47	180	00	00		

## ET PHYSIQUES LIV. VII. CH. HI. 137

THE RESERVE	DES TRANS	2	7.	生作的企作的				
Signaux	Ang	les ob	fervés .	Made Ang	Angles corrigés			
y Bueran	85°	07	22"-	85°	071	21"		
a Tasuai	32	55	18	32	-55	17		
* Surampalte	QI.	57	23	61	57	22		
20 GENT 50 T	180	00	03	180	00	00		
ib., ismooning about	numed of t	2	8.	851000 £66	E SE			
n Yasuai	Cet a	ingle f	33	40	21			
* Surampalte	87	14	17	87	14	17		
• Guanacauri	59	05	22	59	05	22		
Tribles Theal, on live		MI DE	BUILDE E	180	00	00		
dentally maked anger,	Branch Til	29	).					
* Surampalte	20	33	14	.20	33	16		
· La Torre de Cuença	66	06	331	66	06	35		
g Guanacauri	93	20	07	93	20	09		
*Essympanoisevisto	179	59	542	180	00	00		
	The same of the sa	William Committee	TA COLLEGE AND A CALL		4 T 7 T 1			

Après ces triangles, on forma ceux que l'on voit ponctués, pour trouver la distance de Guanacauri (6) à los Bannos (8), qui fut la seconde Base examinée pour vérifier la suite des triangles. Nous mesurâmes cette Base Mr. Godin & moi, de la même maniere que celle d'Yaruqui & avec jes mêmes précautions; & cet ouvrage nous occupa vingt & un jours. La Plaine où il fut fait n'étoit pas si commode que celle d'Yaruquis car il falut renverser quelques murailles, & passer deux Rivieres en mesurant, qui avoient bien trois quarts d'aune ou une aune de profondeur, desorte que nous en avions jufqu'à la ceinture. Nous mesurâmes une autre Riviere beaucoup plus profonde encore, qui passe près de Guanacauri. Nous primes cette mesure géométriquement par le moyen de deux petits triangles, dont nous observames les angles avec le quart-de-cercle. Enfin toute correction étant faite de la même maniere qu'il a été dit en parlant de la mesure de la Base de Taruqui, en y joignant la portion géométrique, nous trouvâmes la distance de Guanacauri (0) à los Bannos (2) de 6197 toises, 3 pieds, 8 pouces, & je trouvai la même distance par la fuite des triangles de 6196 toifes, 3 pieds, 07 pouces. On voit par-la que la différence se trouva d'une toife, i pouce, ce que nous crûmes provenir de la mesure des triangles. Mais si l'on fait attention que le climat de la Base depuis Guanacauri jusqu'à los Bannos n'est pas si chaud que celui de la Base de Tarugui, on verra qu'une mesure convient fort bien avec l'autre. En effet ce dernier fut observé avec le Thermométre de Mr. de Reaumur de 1023, & l'autre de 1016; cette différence est de sept Tome II. Partie II.

parties, ou degrés, auxquels correspondent, comme il a été dit au Livre de la Dilatation des Métaux 18 1/100 de ligne de dilatation dans chaque toise, ce qui fera 7 pieds 11 1/2 pouces, dont il faut ôter les 6 pieds 1 pouce de la différence précédente, desorte qu'il ne restera qu'un pied

10 1 pouces de différence, dans une si longue suite de triangles.

Après que nous eûmes mesuré la Base de Cuenca, ou de Guanacauri, & remarqué par les Latitudes de cette Ville, & celle de Taruqui, que notre fuite de triangles ne comprenoit pas encore trois degrés, il nous parut que nous devions la prolonger du côté du Nord au moins jusqu'aux trois degrés. Quelques-uns ont voulu nous persuader qu'il ne faloit mesurer qu'un degré du Méridien, pour qu'il y eût moins d'erreur; mais d'autres. appuyés sur de meilleures raisons, ont été d'avis que plus l'arc mesuré a été grand, plus la mesure du degré doit être exacte. Pour s'en convaincre, il n'y a qu'à faire réflexion, que l'erreur qu'on peut commettre dans la mesure du degré, ne peut provenir que de celle des observations Astronomiques, ou détermination de l'amplitude de l'arc, & de celles qui réfultent de la mesure Géométrique: or, en les mettant au pire, elles peuvent augmenter à proportion de la grandeur de la mesure; mais en divisant celleci par l'amplitude de l'arc, pour déterminer la valeur du degré, lesdites erreurs diminuent en la même raison qu'elles augmentoient auparavant : desorte qu'à cet égard la mesure du degré n'en sera ni plus ni moins exacte. foit qu'on mesure un grand ou un petit arc de la Méridienne. Il n'en est pas de-même à l'égard des erreurs que l'on commet dans les observations Astronomiques, puisqu'elles ne peuvent augmenter ni diminuer, parce que l'amplitude de l'arc est grande ou petite; & comme en divisant par celle-ci la longueur de celui-là, pour déterminer la valeur du degré, elles doivent diminuer felon que ledit arc est plus grand, il est évident que plus celuici aura été mesuré grand, moins il y aura d'erreur dans la détermination du degrégatives a suppliet y par immer ab els

Ces réflexions nous déterminerent, comme il a été dit, à prolonger la fuite des triangles jusqu'à 3 degrés au moins, & pour cet effet nous y ajoûtâmes du côté du Nord les triangles suivans.

Signaux.	30° 1 riangle. Angles observés.	Angles corrigés.
E Guapulo	$72^{\circ} 53' 15\frac{1}{2}$	72° 54' 10"
C Pambamarca	32 01. 15	32 01 30
Z Campanario	57 02 20	75 04 20
definience of de fore	179 56 501	185 00 00

Si-

comme il a été dit au Li-	dent	31.	COLL	auxquels	Tes ,	gob t	10 *	Parties
Signaux.	Angles observés.			terial Visco	Angles corrigés.			
C Pambamarca	96.	21'	10"	NEO SAFE GOS	96°	21'	12"	A IIIO
& Campanario	The State of the last of	07	36	7 pieds 1		CARRIED STORY	No. of Concession, Name of Street, or other Publisher, Name of Street, Name of	19193
Ogin u up crester en ling	45	31	081	nce prec	45	31	10	1 pour
fluite de triangles.	179	59	541	CONT. CONT. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO. CO				od to
unua, arde Guaracauri, &	a de Ç	22	l sin	imes mef	lus ei	ue ni	62 d	MA
¿ Campanario	38	02	27	compren	38	02	27	Peman
φ Cosin	75		OI	compren	75	42	01	THE THEFT SHE
* Cuicocha				ns ont v	66	15	31	degres
	180	00	175	dien, poi	180	00	00	au'un
oms of exeurs mais daures.	hata	33.		eures rail				
φ Cosin	100000000000000000000000000000000000000	-		efure, du c	CO LETTERAL		1000	The second second
· Cuicocha	The state of the s	STATE OF THE PARTY OF		flexion,				
Mira mous visido ed a	37							
irc, & de celles qui réfultent	170	59	48	ation de l	180	00	00	miques
Thairman into come and we can			Tile Sell			17	271	طم ام ا

Ayant les angles de tous ces triangles observés, examinés & corrigés, & la Base de *Taruqui* de 6274 toises & 6 pouces, nous commencerons à calculer la valeur de tous les côtés de la partie Occidentale de la suite desdits triangles, asin de déterminer ensuite par-là la valeur de l'arc terrestre.

omiability of the state of the

anol pl

215	g Ha	II CD	11.90	naminary	Résolution	des Tric	ingles.	9 1	持續	
	rftA s	noil	I	Triangle.		May and a	distri	2 '	Triangl	e.
1	ACB	38°	36'	46"	du comours	ADC	36°	02'	30"	to the
	ABC	Control of the last	John Street	Fred Torrest Co.	Bitthe Xald	CAD				ALIONAL STREET
in	AB	62	74 t	coifes	SIEVER TRITE	AC				9) 401
	AC	98	19 -	phive ile	grand, il (	CD	160	56+	and Hor	919.5
	nnatio	11100	ap El	3.0	1 76 A	AT and	41 24	1013	4.	W A
(	CED	67	17	334	12 48 ST	CFE				ans.
-	CDE	65	39	.42	-8618 Q	ECF				996
	CD	16	056-	-toises	Tiberan M	CE	158	59	-toifes	fame
	CE	15	859-	6111	Paulin saidir	EF	136	13-		
				5-	so have	Robolan A			6.	A 210
	EGF	36	33	54	02 T	EHG			THE PERSON NAMED IN	olung
	EFG	74	00	12	Origin 2	GEH				iroldi
	EF	I	3613-	_toises	T 200 0501	Company of the Compan			864+	-tone
	EG	_ 2	1965	. 864+.	502	02 GI	13	051.		

S 2

7.2	8 1
GIH 77° 15′ 321″	GKI 39° 52′ 59½
GHI 66 29 341	GIK 73 23 35 77 28 17 1 A2
GH 13651—toiles	GI 12834—toifes 10 28
GI 12824-	TGK 19179. 609+ -10001 TS
to to car offer li	( ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (
9./21	1002
GLK 94 06 28 08 08 3	KML 58 56 27 02 08 WUT
KGL 4.1 36 45	KLM 60 31 34 00 00 11/1
GK 19179. 609 1-toiles	TKL 12770—toifes.
KL 12770- 08821 L	KM 12978— +EIE SHIEL UT
11.70	11.00°
	KNM 49 18 112 10 UXV
KMN 78 23 42	MKN 52 18 062
KM 12978—toifes	KM 12978—toiles
KN 16767-152-	MN 13544— — XU
K14 10/0/-195 - 58681	10 1111 13344
12.00	I3es
MON 71 17 36	NPO 35 10 20 4 2 XXV
NMO 34 48 21	NOP 68 53 18
MN 13544—toiles	NO \$162—toifes
NO 8162-	NP 13218. 061- ONEAL XX
10 20 20 20 20	14.00
NPO of 10 20th	OQP 73 24 27 78 1 12 77 X Y
OND == 56 00	POQ 34 29 33
NO ores toiles	OP 19745—toiles
OP TOTAL	OP 13745—toifes
OF 13745 - 105 - 1	PQ 8122— 2 308 70881 4 V
15.75 02.01 (	15.5 Ci80 OA
PRQ 76 49 05 00 00	PRQ 76 49 05.2 QPR 48 51 40 PQ 8122—toifes.
PQR 54 19 15 18 0	QPR 48 51 40 5 78 78 78
PQ 8122-toifes	T PQ 8122—toifes. OBOART JAN
OP 6775. 772+ Ballion	QR 6282+ 101101-10 00121 (10)
Figgi	13.72 - 92821 . 30
OCP 07 47 57	RTS 41 03 30
OSR 27 47 57 40 88 11	SRT 67 20 35
RQS 60 49 38	RS 11761—toifes
QR 6282—toifes	RT 16524. 693-
RS 11761+	,一个中心,"一个中心"。"不是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个
A STATE OF THE STA	17.

# ETUPHYSIQUES LIVEVII CHAP. HI. 141

17. 8	
RTS 41° 03' 30" SVT 67° 48' 25"	"AL FILD .
SRT 71 35 55 66 67 TSV 63 39 55	- 12 11 14 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
RS 16761+toiles 101-488811 10 ST 16991-toiles	er 110
ST 16991 + 200 - 273 21 - HOTV 16446+	Ol, 12
1900	
TUV 80 30 29 30 29 TUV 80 30 29	CLIP OF
TVU 52 00 56 WTU 47 28 35	MGE AR
TV 16446+ toifes TV 16446+ toifes	OK TO
TU 13142. 313+ -87021-MH VU 12289-	KL ERR
	<b>经和政权</b> 二 五
VXU 61 12 29 UYX 57 50 47	AND THE
VAU 01 12 29 UYX 57 50 47	NA TANKA SA
UVX 71 00 57 UXY 55 40 46	* RASI
VU 12289—toifes 7021 MX UX 13260—toifes 702 UX 13260— 44281 MW UY 12935. 128—7070	KNE
UX 13200 - 11000 UY 12935. 128-1010	A PASA
2 N. II.	
UYX 57 50 47 02 01 28 0 XZY 56 32 062	at-NOM-
XUX 66 28 27 VXZ 78 95 57½ UX 13260—toifes XY 14360+toifes	NMO 34
UX 13260—toises—solv XY 14360+toises	I MM
XY 14360+ -100 81881 WYZ 16844 401	8 ON
23.21	
Y . Z 77 11 31 45 45 87 9 Y . Z 77 11 31 31	NPO 35
YZ 51 55 22 28 0	ONP 75
YZ 16844 - toifes - YZ 16844 - toifes - 10	18 ON
Y = 13597.398 2218 99 Z = 13402 + - 247	OP 13
2、 一定,不是对这种的人,但是一种企业,并且是一种自己的人,但是是为	
24.21	No PYUS
Z 8 2 72 21 23 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	1 3/1/2 Nevo
«Zβ 56 59 44 «Pγ 48 53 44	40.24
Za 13402 + toises as 11794 + toises	- TOO
48 11794 + - 1880 Ay 12690 320 + 377 27	
26.	
ανβ 44 27 07 ββν 85 23 30	(ISK ASI)
βαν 86 39 09 γβδ 47 24 46	32 57.15
#β 11794 + toifes β <sub>ν</sub> 16813 - toifes	210
8× 16813- 20 12419-	12 611
\$ 3	27.

toiles	gig.s	2	7.			(U) 0\	nsur	Lan	27.	Pengo	Si/2	96
	б1 5	Section 1 days	the second section is a second section.	999	Tig				22	dugun)	MAJ :	
	32 5			90	VE	37 1	85	07	21	天子至初	Man -	
	1241			1699	Te I	2.8	124	119-	-toifes	Him Bel	Patrice	
2 7	7647	. 19	0+	194	YT	8	140	20-	Suran	(x) up	Buen	
	12. 004	2	8.	- 6	1,	) pousi	no at	3.4.10	29.	mpaite	Sura	
800	59	05	22	en senero d	a service	2 . 9	66	06	35	THE PERSON	nosfeis-ve	294
π δ θ	33	40	21		1974	100000000000000000000000000000000000000	The same of the same of	20		00		
	140			A.	VA P				oises	10/2/2		7
70	900	60-	12.78	and I	77	25 8	989	2.08	34+	404	1. 7	
\$2 431	Triang	3	0.	nes ue e		es Oce				SKUSSY	e la	T.
CZE	75	04	20	contales	TUES	CEE				- A -	-	11
ECS	32	)I	30	Kuama	om -s	CES	72	54	10	MANUE	A JE	
EC	158.	59-	toiles	fullent	75A 2	EC	15	859-	-toiles	Strategy.		
SULES	870	3.39	3-+	dillan	108	191013	15	687 -	t lim	emo	lab 7	25
t effet;	our ce	g 33	I. Isla	Horizo	fera l	iup lo	n fe	15 à U	32		uels n	p
CPE										la dif	AB	i
2C0	96	21	12	zinoń z	res an	294	75	42	OI =	dereu	Truo	9
JID CS	150	87-	- toile	la Te	utre di	59	217	351-	+ tone	S	angle	1
-101.68											la va	
l'angle												
-9084P												
911458												
101 60												
Une 4 4	147	10-	- tone	rellip 1	AER	30 4	2	0721				
			1000		122				= 60	P. Len	04)-17	DE

Fig 6.

TABLE des distances qu'il y a entre les Signaux Occidentaux de la suite des Triangles.

ie Carp = eth (Tolica a BF Comblement de	nb amem an
De Mira (a) a Cuichoca (4)	20721. 275 toises.
Cuichocha (4) Campanario (3)	23132.220
Campanario (5) Guapulo (E)	8703.392
Guapulo (E) Corazon (G) De bourg sulq de la	21965.864
Corazon (G) Milin (K)	19179.609
Milin (K) Chulapu (N)	16767.152
Chulapu (N) Chichichoco (P)	13218.061
Chichichoco (P) Guayama (R)	6775.772
Guayama (R) Sifa-Pongo (T)	16524.693
	C:

Si-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VII. CH. IV. 143

De Sifa-Pongo (T) a Lanlanguso (U)	13142.313 toises
Lanlanguso (U) Chusai (Y)	12935.128
Chusay (Y) Sinasaguan (a)	13597.398
Sinafaguan (a) Buéran (y)	12690.320
Buéran (γ) Surampalte (π)	7647.190
Surampalte (*) Torre de Cuenca (1)	9892.084

#### **ම් ශ්රේඛව කිරීමට වෙන කිරීමට කිරීමට කිරීමට කිරීමට කර**ුවට අත් කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට කරුවට

## CHAPITRE IV.

De la Réduction des Distances Occidentales de la suite des Triangles à des distances Horizontales.

E Royaume de Quito étant très-montueux & crevassé, il ne se pouvoit que partie des signaux ne sussentient plus élevés que les autres, desorte qu'il en falut mesurer les distances en dissérens Plans, lesquels nous réduirons à un seul qui sera l'Horizontal: & pour cet esset; Fig 6. Planche soit AB la distance d'un signal à l'autre; T le centre de la Terre ou xlive le point de réunion des perpendiculaires aux horizons des signaux A & B; & l'angle ATB sera l'angle au centre de la Terre, dont nous avons dit que la valeur se trouvera en secondes, en divisant la distance AB en toisses par 16. Qu'on tire AC, BD, perpendiculaires à AT, TB, & l'angle BAC sera celui de la hauteur du signal B vu de A, & celui de DBA celui de la dépression du signal A vu de B. Qu'on tire aussi AE, desorte que le triangle AET soit isoscéle; & EB sera la hauteur du signal B sur la ligne horizontale du signal A, & AE la distance horizontale au niveau du distance horizontale du signal A.

Par la construction de la figure il est évident, que  $B E A = 90^{\circ}$   $+ \frac{ETA}{2}$ ; de-même que  $CAE = \frac{ETA}{2}$ ; Donc ABE (Complément de la dépression DBA) =  $90^{\circ} - BAC - ATE$ ; & DBA (angle de la dépression) = BAC (angle de la hauteur) + ATE: c'est-à-dire que l'angle de dépression, est plus grand que celui de hauteur de l'angle au centre de la Terre ATE; & pour trouver la distance horizontale AE nous aurons toujours cette analogie.

$$BEA = 90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$$
 est à

ABE (complément de la dépression) = 90 - BAC (angle de hauteur) - ATE: comme

RA distance d'un fignal à l'autre, à AE sa distance horizontale.

Les angles des hauteurs des fignaux les uns à l'égard des autres que nous observames (comme je l'ai dit au Livre II.), sur les lieux-mêmes, avec toute l'attention & le soin imaginable, sont les suivans.

TABLE des Angles de hauteur d'une partie des Signaux à l'égard de l'autre, lesquels angles sont nécessaires pour le calcul des triangles.

De Mira ( $\omega$ ) on observa Cuicocha ( $\Psi$ )  Campanario ( $\zeta$ ) Cuicocha ( $\Psi$ )  Cosin ( $\varphi$ )  Guapulo (E)  Guapulo (E)  Corazon (G)  Coyambaro (A) Pambamarca (C)  Tanlagua (D)  Corazon (G)  Corazon (G)  Milin (K)  2 o1' o5'' haut  2 o2 39  1 46 35 haut  2 o29  1 18 30  1 24 35 dép.	Angles de hauteur
Campanario (\$) Cuicocha (*)  Cofin (\$)  Cofin (\$)  Guapulo (E)  Guapulo (E)  Corazon (G)  Corazon (G)  Tanlagua (D)  Corazon (G)  Lugario (\$)  Luga	ou dépression
Cofin (φ)       0       22       55         Guapulo (E)       1       56       10       dép.         Guapulo (E)       1       46       35       haut.         Corazon (G)       1       34       15½         Oyambaro (A)       Pambamarca (C)       4       20       29         Tanlagua (D)       1       18       30         Corazon (G)       Milin (K)       1       24       35       dép.	
Guapulo (E)       I       56       10 dép.         Guapulo (E) Campanario (ξ)       I       46       35 haut.         Corazon (G)       I       34       15½         Oyambaro (A) Pambamarca (C)       4       20       29         Tanlagua (D)       I       18       30         Corazon (G) Milin (K)       I       24       35 dép.	
Guapulo (E) Campanario (2)       1       46       35 haut.         Corazon (G)       1       34       15½         Oyambaro (A) Pambamarca (C)       4       20       29         Tanlagua (D)       1       18       30         Corazon (G) Milin (K)       1       24       35 dép.	
Corazon (G)	
Corazon (G)	mario (8) I 46 35 haut.
Oyambaro (A) Pambamarca (C) 4 20 29  Tanlagua (D) 1 18 30  Corazon (G) Milin (K) 1 24 35 dép.	·····································
Tanlagua (D) 1 18 30 Corazon (G) Milin (K) 1 24 35 dép.	TO THE PARTY AND
Corazon (G) Milin (K) 1 24 35 dép.	
Chulapu (N) 0 24 35	
Chulapu (N) Milin (K) 208 2508 = 31 516 42 - 03 dép.	
Chichichoco (P) Chichichoco (A) 39 55	
37 33	37 33
(1) Champa (11)	27
5 - 55	3 -7 33
Guayama (R) Sifa-Pongo (T) 0 38 52 dép.	
Sifa-Pongo (T) Guayama (R) 0 22 47 haut.	
Lanlanguso (U) 0 29 43	
Lanlanguso (U) Sisa-Pongo (T) 0 42 35 dép.	fa-Pongo (T) 0 42 35 dép.
Chufai (Y) 1 20 05	
Sesgum (V) Lanlanguso (U) 1 52 20 haut.	nguso (U) 1 52 20 haut.
Crusa (Y) Lanlanguso (U) 07 501	τυίο (U) 07 50±
Sinafaguan (a)	
Sinafaguan (a) Chusai (Y) 1 42 24 dép.	
Buéran (v)	ran (~)
Rulyan ( ) Sinfaguan ( )	man ( m)
Surampalte $(\pi)$ 14 38 dép.	halta ( )
Tasuai (8) Bueran (7)	
	and an advantage of the state o

Surampalte (	*) Buéran	(2)	158.50	T	07	07,
	la Tour		in Covicini			27½ dép.

Réduction des Côtés à des lignes horizontales.

Câtá A - actor and taile	S CONTRACT	19.181	35.43
Côté $\omega \Psi = 20721.275$ toises  Mira ( $\omega$ ) hauteur de Cuicocha ( $\Psi$ )*		0.1	
Angle au centre de la Terre	2°	DOM: NO	05"
De Cuicocha (*) dépression de Mira (a)	0	21	35
	2	22	40
Son complément  Analogie.	87	37	20
	0.100		176 1971
90° 10' 47½": 87° 37' 20" = (**) 20721.275:	73 ST	<b>FAMEL</b>	HIS DIE
(**horizontal) 20703.536	57800	died	ov solick
Côte. Ψζ = 23.132. 220	कि कार्य	27,1419	nallil
De Campanario (3) hauteur de Cuicocha (4)	0.	21'	39"
Angle au centre de la Terre	Ö	24	06
Cuicocha (*) dépression de Campanario (ζ)	0	45	45
Son complément	89	14	15
90° 12′ 03″: 89° 14′ 15″ = (+3) 23132.220:	R. CEL	1 #05	· in
(42 horizontal) 23130.299	BREGIT (	4) 49	e Min
Côté ζE = 8073.393	EQUAL TO S	HE CHIEF	
De Guapulo (E) hauteur de Campanario ( $\zeta$ )	TO	46	051
		46	35"
Angle au centre de la Terre De Campanario (ζ) dépression de Guapulo (Ε)	0	09	04
	Je L	55	39
Observée se trouva		56	10
Milieu entre les deux	00	55	55
Son complément	88	04	05
90° 04' 32": 88° 04' 05" = (ζΕ) 87°3.393		1000	W. F.W.
(¿E horizontal) 8698.453	10 M H		

• Ces hauteurs devroient être corrigées de la réfraction terrestre qui les altere. Je tàchai, par diverses observations des hauteurs & dépressions des signaux qui surent faites dans toutes la suite des triangles, de déduire la réfraction qui correspond à chaque signal par rapport à sa hauteur & à sa distance: mais j'y trouvai tant de diversité, que quelques observations donnoient la réfraction négative, au-lieu qu'elles auroient dû la donner tout autrement. C'est pourquoi je les ai ômises, d'autant plus qu'il ne peut résulter d'erreur tant soit peu considérable, si l'on prend ces angles d'une minute plus ou moins grands, pour les opérations suivantes. Néanmoins je n'ai pas laissé, en observant la hauteur ou la dépression des Signaux correspondans, de prendre un milieu qui est la même chose que d'emp'oyer la réstraction.

Tome II. Partie II.

Côté EG = 21965.864	Ma de	mi kuna	Anument
De Guapulo (E) hauteur de Corazon (G)	I.	34	15 19
Angle au centre de la Terre	0	22	53
Du Corazon (G) dépression de Guapulo (E)	I	57	08 2
Son complément	38	02	51 ½
90° 11' $26\frac{1}{2}$ ': 88° 02' 51 $\frac{1}{2}$ " = (EG) 21965. 864:	Auga	per (	Tibra ( +
(EG horizontal) 21953. 234	135 5	Har	<b>种类研究</b>
Côté G K = 19179. 609	5 4		<b>加州</b> 加州
De Milin (K) hauteur du Corazon (G)	I°	05	42 1/2
Angle au centre de la Terre	VIO	19	59
Du Corazon (G) dépression de Milin (K)	I	25	411
Observée se trouva	I	24	35
Milieu entre les deux	I.	25	08
Son complément	88	34	52
90° 09′ 59½": 88° 34′ 52″ = $(GK)$ 19179.609:			
(GK horizontal) 19173.809	T	Ring	ENJ. SV.).
Côté $KN = 16767.152$ De Milin (K) hauteur de Chulapu (N)	300	24'	25/100
Angle au centre de lu Terre	0	17	28
		42	
Observée se trouva			
Milieu entre les deux 10 21421 (1) = 18677 14	0	41	21 2
Son complément (1) de mande de matteriente	89	18	381
90° 68', 44": 89° 18' 38 4" = (KN) 16767. 152:	7101		oright(O
(KN horizontal) 16765.992	great-	5 hais	SHORE I
In Town	981311	nolan	Beersean
Côté $NP = 13218.061$ Chichichoco (P) hauteur de Chulapu (N)	388	27	man, of
Angle au centre de la Terre	THE	13	46
Chulapu (N) dépression de Chichichoco (P)	0	40	51
Obfervée se trouva	0	39	55
Milieu entre les deux	0	40	23
Son complément	80	19	37
90° 06' 53": 89° 19' 37" = (NP) 13218.061:	b) 200	Sirving.	do santiem
(NP horizontal) 13217.175	atil an	my ue	prostroneos
	in tio	-Augo	ted Wedthur
Côté $PR = 6775.772$	00	2011	and in a second
De Chichichoco (P) hauteur de Guayama (R)	-3	29	Angle
·SULC.	sim:	E Pa	I amol

# ET PHYSIQUES. Liv. VII. CHAP. IV. 147

Angle au centre de la Terre			
De Guayama (R) dépression de Chichichoco (P)	3	36	38 =
Son complément	86	23	21 2
90° 03′ 31 $\frac{3}{4}$ ′: 86° 23′ 21 $\frac{1}{2}$ ′ = (PR) 6775.772	p(多)	bdost	Du Con
(PR horizontal) 6762.335	inac	aplen	Son con
Côté R T = 16524.693	28	Toc.	'11 °P2
De Sifa-Pongo (T) hauteur de Guayama (R)	00	221	471
Angle au centre de la Terre	0	17	12
De Guayama (R) dépression de Sifa-Pongo (T)	0	10	00
			152 mA
Milieu entre les deux (X) milité el noisserge	6 (0)	20	26
Son complément			
00° 08′ 26′″ : 80° 20′ 24″ - (RT) 16524 602 :	03	20	34
90° 08′ $36\frac{1}{2}$ ″: 89° 20′ $34$ ″ = $(RT)$ 16524. 693: $(RT)$ horizontal) 16523. 658	PARTIE OF	CHILIT	a molitivity
		THE SALE STATES	
Côté TU = 13142.313			
De Sifa-Pongo (T) hauteur de Lanlangufo (U)		41 2 2 3	A PARTIE OF
Angle au centre de la Terre	7 80	13	41
De Lanlanguso (U) dépression de Sisa-Pongo (T)	CHICATOL 19	35 COLUMN 1995	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
THE RESERVE OF THE PROPERTY OF	0		TRANSPORTED FO
Milieu entre les deux (A) mid a noifleage			
Son complément	89	10	59300
90° 06' 50½": 89° 16' 59½" = ( $TU$ ) 13142. 313:	iah sel	ama	Minera
(TU) horizontal) 13141. 311	i Juai	polo	mool de 3
Côté UT = 12935.128	500	14.	20 200
De Chufai (Y) hauteur de Lanlanguso (U)	III.	01'	50
Angle au centre de la Terre	0	13	28
De Lanlanguso (U) dépression de Chusai (Y)	A STO	21	19
Observée se trouva	I has	20	05
Milieu entre les deux	I	20	42
Son complément	83	39	18
90° 06′ 44 !": 88° 30′ 18" = (UT) 12035. 128:	conva	1.01	Opterve
(UT horizontal 12931.589	les de	nite	Millen e
	rent	nolqu	son con
Côté ( $\Upsilon \alpha = 13597.398 (34)$ )	1 28	201	000
De Chusai (T) hauteur de Sinasaguan (*)	I°	29	02"
Angle au centre de la Terre	0	14	10
De Sinasaguan (a) dépression de Chusai (Y)	I	43	12
Observée se trouva	I	42	24 Milion
IGAT T 2			Milieu

name was to be desired to the second of the		1 04
Milieu entre les deux, I h langi o nu'h relation de rean	The second	421 A8 A T
Son complément, and no talk man as any and une les	88	17 m 12 m
90° 07′ 05″ : 88° 17′ 12″ = (1° 13597.398:	3000	MARKET OF STORE
		De Mira (v)
Côte = 12690. 320 (3) orano (ma)		
De Bueran (v) hauteur de Sinafaguan (a)	10	30' 42"
Angle au centre de la Terre		13 13
De Sinafaguan (a) dépression de Buéran (v)	1	43 55
Observée se trouva	I	43 04
Milieu entre les deux (9) oandaidaid	(VI)	43 29 1
Son complement (R) Guayama (R)		
90 1		Son Cumain
("7 horizotal) 12684.594		
Côté v = 7647. 190		Linking
De Surampalte ( ) hauteur de Buéran ( )	Ia	07' 07 1
		07 58
De Buéran (v) dépression de Surampalte (x)	I	15 05 1
Observée fut trouvée	I	14 38
Milieu entre les deux	I	14 51 4
Son complément	88	45 08 1
90° 03' 59": 88° 45' 08 1 = (2°) 7647. 190 A	H	nutice uor
(2 horizontal) 7645.400	LL	05.00
Côté # = 9892.084 3 113102 his num	LAZI	4 4 4
De Surampalte (*) dépression de la Tour de Cuenca	90	55' 27 1"
Son complément	87	04 32 ½
Angle au centre de la Terre	5 0	Toonis IT
90° 01′ 09″ : 87° 04′ 32 ½° = (= ) 9892. 084	de le	A distances en
(we horizontal) 9879. 214 or flames neibirell of	1987 I	" longueur de
The market open des l'anneles par approprie	1.56	medes include
Il résulte du calcul précédent la Table qui suit:	1	Meradien, or
angles asimuthaux, que le Soleil formoit avec les	es Te.	nods oblervan
the control of the lost fully ans.		of a series of
or reof . Air Godin objerva, du ugnal d'Oyambare	S. Jersey al	Mahaaat
The state of the control of the cont	- C	Secretary States of the All States
A Here's le tignat de L'ambandra (1) le ve le le 2008	an alex	La Chiese conversa
sector and the feet of able to a section of a section of a section of the section	etite	Call sheriful
	PROTE	dien foient
is due		TABLE

#### SETUPHYSIQUES LIV. VII. CH. V. 0 149

TABLE des distances borizontales d'un Signal à l'autre; c'est-à-dire, au niveau d'un Signal plus bas que les deux dont on donne la diffance.

	PARTICIPATION OF THE PROPERTY OF THE PARTY.
De Mira (w) a Cuicocha (*)	(20703.536 toifes
Cuicocha (4) Campanario (5)	23130. 299
Campanario (¿) Guapulo (E)	8698. 453
Guapulo (E) Corazon (G)	21953. 245
Corazon (G) Milin (K)	19173. 809
Milin (K) Chulapu (N)	16765. 992
Chulapu (N) Chichichoco (P)	13217. 175
Chichichoco (P) Guayama (R)	6762. 335
Guayama (R) Sifa-Pongo (T)	16529. 658
Sifa-Pongo (T) Lanlangufo (U)	13141. 311
Lanlanguso (U) Chusai (Y)	12931. 589
Chufai (Y) Sinasaguan (*)	13591. 351
Sinafaguan (a) Bueran (v) maroud sh mustuad	
	17645.11400n slgnA
Surampalte (=) Torre de Cuenca (1)	9879.)214 ma aC
	CALL ST.

## C H A PO I TO R & E ZA &V. 02 80 °DC

Observations de l'Azimuth du Soleil; & déduction des inclinaisons des côtés des Triangles par rapport au Méridien.

TL est nécessaire de déduire, des distances horizontales conclues, les distances entre les Paralléles de tous les signaux, dont la somme donnera la longueur de l'arc du Méridien terrestre. Pour cet effet, il faut connoître les inclinaisons des côtés occidentaux des Triangles par rapport au Méridien, & ce fut aussi pour cela, que pendant le cours du travail nous observâmes les angles azimuthaux, que le Soleil formoit avec les fignaux les plus proches, qui font les fuivans.

Le 25 de Novembre 1736, Mr. Godin observa, du signal d'Oyambaro (A), le centre du Soleil, ayant de hauteur 11° 40' 55", l'angle entre le limbe septentrional de cet Astre & le signal de Pambamarca (() de 66° 28' 38".

Dans la Projection Stéréographique de la Sphere, fur le Plan du Méridien, foient 一人正

HR

Fig 7. HR L'Horizon.

& Liv.

XLIII. NS l'Axe de la Sphere.

RS la hauteur du Pole d'Oyambaro.

Z le Zénith.

P le fignal de Pambamarca.

O le centre du Soleil.

PZ fera le complément de la hauteur de Pambamarca fur l'Horizon.

Domi-fommer - Pairer

OZ le complément de la hauteur du Soleil sur l'Horizon; & la portion du plus grand Cercle PO comprendra les degrés de l'angle observé entre le fignal de Pambamarca & le Soleil. Dans le triangle PZO les trois côtés étant connus, on peut parvenir à la connoissance de l'angle horizontal PZO. Et dans le triangle OZS, SZ étant le complément de la latitude d'Oyambaro, & SO le complément de la déclinaison du Soleil à l'heure de l'observation les trois côtés sont connus: donc on connoît aussi l'angle azimuthal OZS, qui joint à PZO donnera l'angle PZS que l'azimuth de Pambamarca sormoit avec le Méridien, on l'inclinaison du fignal avec le Méridien, qui est ce qu'on désire.

Calcul:	1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A 1 A	F-36-11	THE SHEET IN
Hauteur du centre du Soleil	II°	40'	55"
Réfraction fubstractive	an woo	4	40
Hauteur véritable du centre du Soleil	i fnure d	36	15
Hauteur du fignal de Pambamarca	byractive	20	129 Ho H
Angle du limbe feptentrional du Soleil observé	S np 66	28	38
Sémidiamétre apparent du Soleil de Mr. de Louv	ille oo	16	15
Angle du centre du Soleil obfervé	66	44	53
Complément de la hauteur du centre du Soleil	78	23	45
de Pambamarca B	Sund 856	39	31mob
Angle du centre du Soleil observé de la solution		44	53
Somme The sol to the following		48	
Demi-Somme			
Premiere différence	11 37	00	191
Seconde différence ou ab some visido subre della	29	44	331
Sinus de l'angle $\frac{PZO}{2}$ on $\frac{PZO}{2}$ and $\frac{PZO}{2}$	FORTE DON	M	I CAD IN
	上中心的人生中人人, 下午中间上午一一一一个一个	1926年	de de de
Donc l'angle horizontal entre le fignal de Pan	MAKERA WE MAKE TO	All tooling to	COLUMB TO SERVICE AND
du Soleil de l'ambanarea (1) de fignal de l'ambanarea (2) de fignal de l'ambanarea (2) de fignal de l'ambanarea (2) de fignal	67°	08'	08"
2-Complément de la hauteur du centre du Soleil	78°	23'	45"
Latitude d'Oyambaro a	89	48	40
The state of a second or	and and	7.7	De

Dé-

## ET PHYSIQUES. Liv. VII. CH. V. 151

Déclinaifon du Soleil	no.	Hold	HRU	1 - 13/1
Heure de l'observation *	69	06	13	
Somme Somme	237	18	38	
Demi-fomme	118	39	19	
Premiere différence	40	15	CONTRACTOR OF THE PERSON	
Seconde différence	28	50	39	
ting their protection of male 250 the Library and	nathany	a plan		
Sinus de l'angle 2	34	20	34	F 24.00
Donc l'angle azimuthal du centre du Soleil à l'heur	reprodu	orthoga British	eulq eu	
de l'observation Pains le mangle l' noitsvraido's ab	m 68°	415	08";	
Lequel étant joint à l'angle horizontal entre le fign	al sum	t con	es etan	
de Pambamarca & le centre du Soleil, Soleil,	67°	08'	08",	
Nous aurons l'angle $PZS$ , de antique de $SZS$	135	49	16	
Dont le supplément donne l'inclinaison du signal d		b, C. St.	henre	*
Pambamarca du Nord'à l'Est ou l'angle HZP de				
Le 26 de Novembre de la même année, Mr. Godin				
d'Oyambaro (A) le centre du Soleil ayant de hauteur		35"	l'angle	Fig. 10
entre le limbe septentrional du Soleil & le signal d	e		TOWNS TO SELECT	CONTRACTOR OF THE
The state of the s	MANUAL PROPERTY.		A THE REAL PROPERTY.	XLI.
Pambamarma (C) de	66	° 39	28"	ALI,
Pambamarma (C) de Les données pour ce calcul font	MANUAL PROPERTY.	39	28"	ALŁ,
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil	66	44	28" 35	ALI,
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive	66 11	44	39	ALI,
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil	11 00	44 4 39	39 III.	ALI.
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé	99 11 11	44 4 39 39	39 56 28	XLA,
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville	00 11 00 66 00	44 4 39 39 16	39 56 28	ALI,
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé	99 11 11	44 4 39 39	39 56 28	ALI,
Pambamarma (C) de Les données pour ce calcul font Hauteur du centre du Soleil Réfraction substractive Hauteur véritable du Soleil Angle du limbe septentrional du Soleil observé Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville Angle du centre du Soleil observé Complément de la hauteur de Pambamarca (C)	00 11 00 66 00	44 4 39 39 16	39 56 28	ALL.
Pambamarma (C) de Les données pour ce calcul font Hauteur du centre du Soleil Réfraction fubstractive Hauteur véritable du Soleil Angle du limbe feptentrional du Soleil observé Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville Angle du centre du Soleil observé Complément de la hauteur de Pambamarca (C) Latitude d'Oyambaro (A)	00 00 00 00 00 00	44 4 39 39 16 55	39 56 28 15 43	ALL.
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil	66 11 00 11 66 00 66 85 89 68	44 4 39 39 16 55 39 48 54	39 56 28 15 43 31 40 52	ALL.
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction substractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil  Avec quoi, en faisant le calcul comme le précédent	66 00 66 85 89 68 t, on t	44 4 39 39 16 55 39 48 54 rouve	39 56 28 15 43 31 40 52 era l'in-	
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil  Avec quoi, en faisant le calcul comme le précédent clinaison de Pambamarca du Nord à l'Est, ou l'angle HZ	66 11 00 11 66 00 66 85 89 68 t, on t	44 4 39 39 16 55 39 48 54 rouve	39 56 28 15 43 31 40 52 era l'in-	Fig. 7
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil  Avec quoi, en faisant le calcul comme le précédent clinaison de Pambamarca du Nord à l'Est, ou l'angle HZ  Le même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de la calcul comme le calcul comme	66 11 66 00 66 85 89 68 t, on t	44 4 39 39 16 55 39 48 54 rouve	39 56 28 15 43 31 40 52 era l'in- i' 30"!	Fig. 7 Planche
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil  Avec quoi, en faisant le calcul comme le précédent clinaison de Pambamarca du Nord à l'Est, ou l'angle HZ  Le même jour 26 de Novembre nous observames du maro (A) Mr. Godin, Don Antonio de Ulloa, & moi,	66 11 00 11 66 00 66 85 89 68 t, on t	44 4 39 39 16 55 39 48 54 rouve 44°	39 56 28 15 43 31 40 52 era l'in- i' 0yam-y n Soleil	Fig. 7 Planche (LIV. Fig. 10
Pambamarma (C) de  Les données pour ce calcul font  Hauteur du centre du Soleil  Réfraction fubstractive  Hauteur véritable du Soleil  Angle du limbe septentrional du Soleil observé  Sémidiamétre apparent de Mr. de Louville  Angle du centre du Soleil observé  Complément de la hauteur de Pambamarca (C)  Latitude d'Oyambaro (A)  Déclinaison du Soleil  Avec quoi, en faisant le calcul comme le précédent clinaison de Pambamarca du Nord à l'Est, ou l'angle HZ  Le même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de même jour 26 de Novembre nous observames du manuel de la calcul comme le précédent de la calcul comme le calcul comme	66 11 00 11 66 00 66 85 89 68 t, on t	44 4 39 39 16 55 39 48 54 rouve 44°	39 56 28 15 43 31 40 52 era l'in- it' 30 <sup>4</sup> 1 Oyam-y u Soleil	Fig. 7 Planche (LIV. Fig. 10

Pour calculer la déclinaison du Soleil, on prend la plus grande de 230 28' 20", conformément à ce qui a été dit dans notre premier Livre.

Les données pour ce calcul font	il go	ion	Preced
Hauteur du centre du Soleil	I,	46	30"
Réfraction fubftractive	0	22	37
Hauteur véritable du centre du Soleil	Margare		53
Hauteur de Tanlagua (D)	I	18	30
Angle du limbe septentrional du Soleil observé	80	49	27 =
Sémidiamétre apparent du Soleil de Mr. de Louville	, 0	16	15
Angle du centre du Soleil observé	81	05	42 2
Complément de Latitude d'Oyambaro (A)	89	48	40
Déclinaifon du Soleil	68	49	44
Avec quoi, en faifant le calcul, on trouvera l'inclina	fon	de Ta	inlagua,
(D) du Nord à l'Ouëst de		° 03	
Le 21 de Février 1739 Mr. Godin & moi nous observe	îmes	du si	gnal de
Sesgum (V), le Soleil & le signal de Lanlanguso (U) éta	ant d	lans le	e même
point de vue dans la lunette, nous observames, dis-je, a	vec :	le M	icromé-
tre, l'angle que formoit le limbe septentrional du Soleil a		o bis	Winds.
ledit fignal de an anguadana a maria	000	21'	35 ½"
Les données pour ce calcul font	4000	avenue.	Phulas
La latitude de Sefgum (V) calculée est de		52	12
La hauteur du fignal de Lanlanguso (U) qui est la même			A R
que celle du centre du Soleil	I	52	20
Réfraction substrative de la	0	21	57
Hauteur véritable du centre du Soleil	I	30	23
。		21212011	15
Avec quoi, en faisant le calcul, on trouvera l'inclin	aifor	i de	Lanlan-
guso (U) du Sud à l'Ouëst de Mill et al. Aus mabiant de		100000	Annual Control of the
Le 8 de Juillet 1739 Mr. Godin & moi nous observa			The same of the sa
Yasuai (3) l'angle entre le limbe méridional du Soleil &			
ran (v), le Soleil étant à la partie méridionale du fignal	, de	.2° :	30' 49"
Les données pour ce calcul font	al series		Tallancila.
Hauteur du signal de Buéran (v), qui est la même que	cel-	1917 T	minima.
le du centre du Soleil  Réfraction fubstractive	HET-T	The state of	1 08
	Dillor.	0 3	1 08
COLUMN TO THE RESIDENCE OF THE PARTY OF THE	LIME!	30 25 ES	0 00
		27.0 1 Kart	1 46
and the second of the second o			9 19
Sémidiamétre apparent du-même			5 47
	TO THE LOCAL	THE WAY	Avec

## ET PHYSIQUES. LIV. VII. CHAP. V. 153

300	IL	ELL.
de B	uéran	(2) du
65°	14'	36"
néridi	onal	de cet
40°	28'	13"
1477		DJUELL
I	45	06
0	22	46
	22	20
00	22	55
40	28	13
	000	
fon o	de Co	ofin (?)
	de B 65° ario ( néridi 40° 1 0 1 00 40 00 40 1	O 22 I 22 OO 22

Des fix observations on a déduit les inclinaisons suivantes,

du Nord à l'Est de los un lanorament adum at homio 60° 50's 1643

Ces cinq inclinaisons ne sont pas suffisantes pour calculer toutes les distances entre les paralléles des signaux, il faut encore savoir toutes les inclinaisons des côtés occidentaux de la suite des triangles, lesquelles se peuvent déduire, en ajoûtant à une inclinaison donnée la somme des trois angles formés à un signal, & en prenant le suplément, c'est-à-dire, que si l'on a connu l'inclinaison de  $\sqrt{\zeta}$ , en y ajoûtant les trois angles  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ ,  $\sqrt{\zeta}$ , en prenant le suplément de toute la somme, il restera l'inclinaison de  $\sqrt{\zeta}$  et du Sud à l'Est: mais il est nécessaire d'avertir, que les trois angles qu'il faut ajoûter, doivent être réduits en horizontaux, parce que pour avoir les inclinaisons de tous les côtés occidentaux, il faut réduire en horizontaux tous les angles formés aux signaux occidentaux, de-même qu'un angle formé à  $\sqrt{\zeta}$  and  $\sqrt{\zeta}$  a  $\sqrt{\zeta}$  a  $\sqrt{\zeta}$  a  $\sqrt{\zeta}$  a  $\sqrt{\zeta}$  sui est la même opération que je sis pour réduire en horizontal l'angle observé entre les signaux & le Soleil dans les observations de l'Azimuth: c'est-à-dire, que

Plunche si P représente un signal, & O un autre, l'arc du plus grand cercle P O XLIII. comprendra l'angle observé entre les deux signaux P, O, & les compléments de ses hauteurs sur l'horizon PZ, OZ étant connus, on connoîtra les trois côtés du triangle PZO, par où l'on parviendra à connoître l'angle PZO, qui est l'horizontal compris entre lesdits signaux P, O.

Section of Personal Control of Section 1987		Wight	io algini.
Planche Réduction des angles formés à Cuicocha (*) en la	orizon	ntaux	porte.
Fig. 10. De Cuicocha (*) dépression de Mira (*) +90°	92°	224	40"
$Cofin(\varphi) + 90$	90	0.9	58
Angle à Cuicocha (*) entre Mira ( a) & Cosin ( p)	82	21	03
	264	53	41
。	132	26	501
Premiere différence	40	04	101
Seconde difference	42	16	52 1
The state of the s	41	10	32
Donc l'angle horizontal à Cuicocha (*) entre Mira (a)			
& Cofin (?)	82	21	04
De Cuicocha (*) dépression de Cosin (4) + 90°	90	09	58
$Campan.(\zeta) + 90^{\circ}$	90	45	45
Angle à Cuicocha (*) entre Cosin (\$), & Campanario (\$)	16		31 1/2
		LIL INDOOR AND	ASSESSMENT OF THE PARTY OF THE
Et en poursuivant le calcul on trouvera cet angle réc	duit (	en h	orizontal
Et en poursuivant le calcul on trouvera cet angle réd de 66° 15' 32".	duit (	en h	orizontal
de 66° 15' 32".		7/1918	Angle o
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (\$) en	horiz	ontau	o algida woH
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (\$) en  De Campan. (\$) compl. de la hauteur de Cuicocha (\$)	horiz	ontau 38°	Angle o
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (\$) en  De Campan. (\$) compl. de la hauteur de Cuicocha (\$)  Casin (\$\phi\$)	boriz 89°	ontau 38° 37	21 <sup>n</sup>
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cofin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cofin (Φ)	boriz 89° 89	38° 37 02	21 <sup>h</sup> 05 27
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Casin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de	boriz 89° 89 38	38° 37 02 02	21 <sup>n</sup> 05 27 30
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cosin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (Ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cosin (Φ)	89° 89° 38 38	38° 37 02 02 37	21 <sup>h</sup> 05 27 30 95
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cafin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cofin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cofin (Φ)  Pambamarca (C)	89° 89° 38° 38° 89	38° 37 02 02 02 37 04	21 <sup>h</sup> 05 27 30 05 10
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cafin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cofin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cofin (Φ)  Pambamarca (C)  Angle à Camp. (ξ) entre Cofin (Φ) & Pambamarca (C)	89° 89 38 89 89 38	38' 37 02 02 37 04 01	21 <sup>h</sup> 05 27 30 05 10 38
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cosin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (Ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cosin (Φ)  Pambamarca (C)  Angle à Camp. (ξ) entre Cosin (Φ) & Pambamarca (C)  D'où l'on déduit l'horizontal	boriz 89° 89 38 38 89 38	38° 37 02 02 37 04 01 07	21 <sup>h</sup> 05 27 30 05 10 38 34
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cosin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cosin (Φ)  Pambamarca (C)  Angle à Camp. (ξ) entre Cosin (Φ) & Pambamarca (C)  D'où l'on déduit l'horizontal  De Campanario (ξ) compl. de la hauteur de Pamb. (C)	boriz 89° 89 38 89 89 38 89	38° 37 02 02 37 04 01 07	21 <sup>h</sup> 05 27 30 05 10 38 34
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Casin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cosin (Φ)  Pambamarca (C)  Angle à Camp. (ξ) entre Cosin (Φ) & Pambamarca (C)  D'où l'on déduit l'horizontal  De Campanario (ξ) compl. de la hauteur de Pamb. (C)  Dépression de Guapulo (E) + 90°	boriz 89° 89 38 38 89 38 89 91	38' 37 02 02 37 04 01 07 04 55	21 <sup>n</sup> 05 27 30 05 10 38 34 10
de 66° 15' 32".  Réduction des angles formés à Campanario (ξ) en  De Campan. (ξ) compl. de la hauteur de Cuicocha (ψ)  Cosin (Φ)  Angle à Camp. (ζ) entre Cuicocha (ψ) & Cosin (Φ)  Qui donne l'horizontal de  De Campanario (ζ) comp. de la hauteur de Cosin (Φ)  Pambamarca (C)  Angle à Camp. (ξ) entre Cosin (Φ) & Pambamarca (C)  D'où l'on déduit l'horizontal  De Campanario (ξ) compl. de la hauteur de Pamb. (C)	boriz 89° 89 38 89 89 38 89 91	38° 37 02 02 37 04 01 07	21 <sup>h</sup> 05 27 30 05 10 38 34

Augle oblet Re pour rédaire en horizontal l'angle observé en les li-

Réduction de l'angle formé à Oyambaro (A) entre Pan	ibama	rca (	huche D'P(C	PX P
Complément de la hauteur de Pambamarca (C)	0 = 0	oldo,	almost.	
Tanlagua (D)	85°	39	31	
Angle observé	74	10	30 58	
D'où fe déduit l'horizontal	74	14	lanche do	P
Réduction de l'angle formé à Pambamarca (C) entre Oy	MAY MA		the state of the s	X
& Campanario (ζ) en horizontal.	ampa	10 (1	lgnA	
Complément de la dépression d'Oyambaro (A)	85°	29'	33"	
Campanario (z)	88	47	50	
Angle observé	54	47	44 1/2	
D'où on déduit l'horizontal	54	46	384	
Réduction des angles à Guapulo (E).	non	de la	Sinus	
Complément de la hauteur de Campanario (5)	88°	13"	25	
Pambamarca (C)	88	03	45	
Angle observé 20 + (4) and Sprindlengen	72	54	10	
D'où se déduit l'horizontal	72	56	50	
Complément de la hauteur de Pambamarca (C)	88	03	45	
Guamani (F)	87	51	30	
Angle observé	72	08	52	
Horizontal No. 12 (2) engananto (2) en est latroxiroH	72	12	02	N.
Complément de la hauteur de Guamani (F)	87	51	30	
du Corazon (G)	88	25	45	
Angle observé	69	25	54	
Horizontal de de la	69	28	P120	
Réduction des angles au Corazon (G).	zrial	nendera	De Ca	
Dépression de Guapulo (E) + 90°	91°	57'	087	
Chinchulagua (H) + 90°	90	48	39	
Angle observe	58	53	26	
compl. de la hauteur de Pamb. (C) latnosiroH Depression de Guapub (E) + 900	58	53	58	
Dépression de Chinchulagua (H) + 90°	90°	48'	39°	1
Limpie-Pongo (1) + 90°	90	08	39	
Angle observe	36	14	53	
Horizontal	36	14	36	

Dépression de Limpie-Pongo (I) + 90° + (O) Manda Milin (K) + 90°			
Angle observé			
Horizontal		43	25 200
		-	
Reduction des angles à Millin (K)			Comple
Complément de la hauteur du Corazon (G)	88°	54	17 10
Papaurcu (L)	89	56	37
Angle observé	44	16	47
Horizontal (R) angles a Guayama (R)	44	16	14
Complément de la hauteur de Papaurcu (L)	80	56	Depret 37
Vengotafin (M)	88	48	40
Angle observé	60	31	59
Horizontal	60	31	39
amul (Q) ± 90° 17 571	de Me	noit	Dépre 40
Complément de la hauteur de Vengotasin (M)	88	48	
Ze se se Chulapu (N)	89	35	25 A
Angle observé	52	18	06 1
Horizotal	52	18	06 2
Réduction des angles à Chulapu (N)	W 2123	Hon	ordari -
Dépression de Milin (K) + 90°	90°	41'	21 1/2
Complément de la hauteur de Vengotasin (M)	89.	32	45
Angle obfervé	40	18	IL
Horizontal (1) ognot sind a tolgan tal millional	49	17	27
la hauteur de Guayama (R) 89 37 13	89	lémei	Comm
Complément de la hauteur de Vengotafin (M)	1111 T 221	32	45
Dépression de Jivicatsu (O) + 90°	92	42	50.
Angle observé	73	54	
Horizontal (C) do and the second (S) as	73	51	34
Dépression de Jivicatsu (O) + 90°	92°	42'	50
Cop as Chichichoco (P) + 909	90	40	23
Angle observé	75	56	22
Horizontal	75	57	18
Réduction des angles à Chichichoco (	Pyob	effior	Dépi
Complément de la hauteur de Chulapu (N)	89°	32'	55
Dépression de fivicatsu (O) + 90°	10	09	19
Angle observé	35	10	20
Horizontal	35	08	02
	20		Dé-

# ETUBIHAYS LOUES. 24 VIVA CHAY 28015

The state of the s	of and	ciere	1 OCT
Dépression de fivicatsu (O) + 90° + (I) ognoquique	QI.	09	19
Complément de la hauteur de Mulmul (Q)	88	46	55
Angle observé	72	06	00
	200	FISHE	THE STATE OF STATE OF
Horizontal	72	03	28
Complément de la hauteur de Mulmul (Q)	88	46	55
Guayama (R)	86	30	25
	THE REAL PROPERTY.	TO AMERICAN PROPERTY.	
	P. P. ST		Cono14
Horizontal (3) usunqa'l	48	51	04
Réduction des angles à Guayama (R)	larg:	7391dx	Angle
	93°	36	3819
Dépression de Chichichoco (P) + 90°	93	30	301
a hauteur de Papara 60 + (Q) lumluM			
Angle observé (M) milatogno		49	The state of the s
Horizontal			02
D1 6 1 1/1 1/0)	tal	17	H.
Dépression de Mulmul (Q) + 90°	92	17	57 2
la hauteur de Vengpreop (2) Ilmal (S) 40 40	91	113410	9720
Angle observed (1) uqaland	91	22	25
Horizontal	91	126	916 A
52 18 00	ligide	toxico	IL.
Dépression d'Ilmal (S) + 90°	91		
Sifa-Pongo (T) 200 es langua est multilules A	90		
Angle observé	171	35	9550I
la hauteur de Vengotasin (M) listnoziroH	201	1136	[0330]
11 81 94			Angle
Réduction des angles à Sifa-Pongo (T)			The Park of the Control of the Contr
Complément de la hauteur de Guayama (R)	899	37	13"
Depression d'Ilmal(S) _ 000 (200 3115 N 30 109 mont al	900	1900	022
Angle observe °00 + (O) ultrasion	FAST	пай	Dogre
Horizontal	े जेला	9160	SIASA
1 C S	1100	OFIZO	
Dépression d'Ilmal (S) + 90°	00	20	22
Sesgum (V) + 90°	OI	06	Degre
Angle observé	48	31	40
	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		9/3/3/
Horizontal		oritol	
Dépression de Sesgum (V) + 90°	91	06	33
Complément de la hauteur de Lanlangufo (U)	89	30	13
Angle observé	100000000000000000000000000000000000000	The second second	35
	47	plon Da	33
	4/	a)do	100
150 80 cg		orizo	lagRé-
	\$ No. 5 1	331 (1)	

Réduction des angles à Lanlanguso (U)	lei On	noi	Diprei
Dépression de Sifa-Pongo (T) + 90°	90	43	00%
Sesgum (V) + 90° Angle observé	92	04	CONTRACT OF THE PARTY OF THE PA
Horizontal	00	30	16
Dépression de Sesgum (V) + 90° santé de montre de		TOTAL PARTY	
Sénégualap (X) + 90°	92	04	35
Angle observé	47		34
Horizontal (A) married & allege to ministrate	47	45	25
Dépression de Sénégualap (X) + 90°	90	22	35 0
Anda al Cario Chufai (Y) + 90°	No. of the Control of	20	The state of the s
Angle observé Horizontal	66	28	27
		20	33
Réduction des angles à Chusai (1)  Complément de la hauteur de Lanlanguso (U)	88	52	091
Sénégualap (X)	89	200	55
Angle observé	57	50	
Horizontal	57	51	14
Complément de la hauteur de Sénégualap (X)	89°	14'	55"
Tioloma (Z)	89	17	25
Angle observé  Horizontal	45	2I 22	56 A
Let 10 to the The Dance and the second test the test the test that the test the test the test that the test the test the test that the test the tes			
Complément de la hauteur de Tioloma (Z) Sinafaguan (a)		30	
Angle observé	50		97
Horizontal		53	
Réduction des angles à Sinafaguan (*)	dedi	doil	Dapte
Dépression de Chusai (Y) + 90°	010	42'	48"
040118 12010ma (L) + 90°	90	40	14
Angle observé Horizontal		II T2	3I 2I
Horizontal Dépreffion de Tioloma (Z) + 90°	ab ai	ubst	的形化
Quinoaloma (B) + 90°	90	40	06!
Angle observé			
Horizontal Ols (Mb (A) amamage b		39	04
and the state of t			Dé-

ET PHYSIQUES. Liv. VII.	CH. V	OB	159
Dépression de Quinoaloma (8) + 90° Alons 201 soissu	10 Red	33	061
Buéran (7) + 90°	91	43	291
Angle observé	86	39	09
Horizontal	86	41	48
Réduction des angles à Buéran (2)	TO THE	1021.H	HI
Complément de la hauteur de Sinasaguan (a)	880	29	18"
Quinoaloma (B)	89	56	08
Angle observé	44	27	07
Horizontal	44	26	02
Complément de la hauteur de Quinoaloma (8)	89	56	08
Dépression de Yasuai (1) + 90°	90	32	28
Angle observé	47	II	44
Horizontal	47	II	32
Dépression de Tasuai (a) + 90°	90	32	28
Suralpalte (=) + 90°	91	14	513
Angle observé	85	07	21
Horizontal - I braide thanker, minute of	85	07	59
Réduction des angles à Suralpalte (7)	164	BOS G	The party
Complément de la hauteur de Buéran (2)	88°	52'	52 1 2
Tafuai (A)	89	50	571
Angle observé	бі	57	22
Horizontal	QI	57	13
Complément de la hauteur de Yasuai (a)	, 89	50	572
Dépression de Guanacauri (*) + 90°	93	09	021
Angle observé	87	14	17
Horizontal	87	13	32
Dépression de Guanacauri (e) + 90°	93	co	021
la Tour de Cuenca (1) + 90°	92	55	271
Angle observé	20	33	16
Horizontal	20	34	57

Ayant réduit les angles en horizontaux, on peut, comme nous l'avons dit, trouver toutes les inclinaisons des côtés occidentaux de la suite des mangles, par raport au Méridien.

Par la troisième observation de l'Azimuth Tanlagua (D) reste d'Oyambara (A) du N. à l'O.

30° 03' 01"

Ce qui foustrait de l'angle horizontal à Oyambaro (A) en-	Swins.	A STATE	ada t
tre Tanlag. (D) & Pambamarca (C)	74°	14'	06
Selon cet Azimuth Pambamarca (C) restera du N. à l'E			
d'Oyambaro (A)	44	11	05
Par le premier Azimuth cette même direction est de	44	IO	44
fecond attacks a restandand solute store set a	44	11	30
Milieu Arithmétique entre les trois	44	II	06
En y ajoûtant l'angle horizontal à Pambamarca (C) entre	ribe n	Debed	10000000000000000000000000000000000000
Oyambaro (A) & Campanario (3)	54	46	38
On aura la fomme	.98	57	45
Dont le suplément sera l'inclinaison de Campanario (z) de		See	
puis Pambamarca (C) du N. à l'O.	81	02	15
En y ajoûtant l'angle horizontal à Campanario (ζ) entre	1 19	AT Y	
Pambamarca (C) & Cofin (P) strong salvent than the	38	07	34
On aura la fomme	119	09	49
Dont le suplément sera l'inclinaison de Cosin (9) depuis	rib al	2191	Rei
Campanario (ζ) du N. à l'E.	60	50	II
Qui differe fort peu du dernier Azimuth observé, le-	inner	resile.	SIE
quel est de	60	50	16
Desorte qu'on peut prendre un milieu & poser de Campa-	19412	g st	103
nario (g) Cosin (o) reste du N. à l'E.	60	50	13
	allus	Liup	53
Cofin (\$\phi\$) & Cuicocha (\$\psi\$) may be a (T)		02	30
De Campan. (ζ) Cuicocha (*) restera du N. à l'E.	22	47	43
En soustrayant cette inclinaison des deux angles hori-	由影響	動物	en.
	148	36	36
	125	48	53
Et son suplément donne l'inclination de Cuicocha (*) à	7110世	inn:	10
Mira (a) du N. à l'E. A ub offica (V) and 2 (U) alsus	54	II	07
De Campanario (?) Cuicocha (*) du N. à l'E.	22	47	43
	51	II	48
Somme		59	31
	06	00	29
	846		
	145	22	51
是一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个一个	51	SEA TO LAKE	20
Son suplément de Guapulo (E) le Corazon reste (G) du S. à l'O.		36	40
En ajoûtant les trois angles horizontaux au Corazon (G)	61		46
The second second	A REAL PL	Sc	m-

# ET PHYSIQUES. Liv. VII. Cn. V. 161

Somme moins 180°; du Corazon (G) reste Milin (K)	in An	ni d	N CAL
du S. à PO.			
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Milin (K) Somme	57 67	7 - 21 E E 22 1 1 1 1 1	ATTICKED FOR A
Son suplément reste de Milin (K) Chulapu (N) du S. à l'E.			
En fouftrayant des trois angles horizontaux à Chulapu			
(N) moins 180°			
Restera la direction de Chulapu (N) à Chichichoco (P) du			The second second
S. alo.			
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Chichicheco (P)			34
Somme State of the second and police of the second and the second	62	43	184
Son suplément reste de Chichichoco (P) Guayama (R) du	distribe	I offer	er .
S. à l'E. ( ) ( ) sale ) who have a construct of since !	II	16	411
En foustrayant ces trois angles horizontaux à Guayama	3351110	al man	Sont
(R) moins 180°	59	58	51
Restera la direction de Guayama (R) à Sisa-Pongo (T)	blqui	at le	mich.
du S. à l'O. Mub (1)	42	42	09 1
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Sifa-Pongo (T)			
	179		
Son suplément reste de Sisa-Pongo (T) Lanlanguso (U)	16, UK	12.13.2	nct.
du S. à l'E.	00	16	042
Ce qui foustrait de l'angle horizontal à Lanlanguso (U)			
forme entre Sifa-Pongo (T) & Sefgum (V)			
Restera de Lanlanguso (U) Sesgum (V) du N. à l'E.			
Par l'observation du 4°. Azimuth il s'est trouvé			
Dont la différence, après une si longue suite de triangles,			
n'est que de		CALL SPINSON	403
Ce qui prouve l'exactitude des triangles & des observation	Siqui	not	推
De Lanlanguso (U) Sesgum (V) reste du N. à l'E. suiva			
	80		
A quoi ajoûtant les deux angles horizontaux à Lanlan-	144		
CALL COLD THE THEORY OF THE RESIDENCE OF THE PARTY OF THE	The state of the last	105 STREET, 5	
Somme moins 180°; de Lanlanguso (U) Chusai (Y) reste du S. à l'O.	14		
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Chusai (Y)	THE RESERVE TO SERVE		CO TO SERVICE STATE OF THE SER
	168		
Son suplément de Chusai (Y) Sinasaguan (2) reste du S. à l'E.		CONTRACTOR SECTION	TENES !
En soustrayant cela des trois angles horizontaux à Sinasa-	12000		
guan (a) moins 180°	34	33	13
Tome II. Partie II. X	3+	33	Kes-

Restera Buéran (v) de Sinasaguan (a) du S. à l'O. 23° 08' 31°
En ajoûtant les deux premiers angles horizontaux à Bué-
ran (v) mangio seb estallada est estas estadentes receives QII. 37 34 T
Somme 114 46 05
Son suplément, Yasuai (1) reste de Buéran (2) du S. à l'E. 65 13 55
Par l'observation du 5e. Azimuth reste
Dont la différence n'est que de que de que de que se que sus sus se co o o que
Ce qui prouve de-nouveau l'exactitude des observations.
De Sinafaguan (a) Bueran (v) reste du S. à l'O. 23 08 31
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Buéran (2) 176 45 33
Somme moins 180°; Surampalte (*) reste de Bueran (*)
x du S. à l'O. (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)
En ajoûtant les trois angles horizontaux à Surampalte ( + ) 169 45 42
Somme moins 180°; de Surampalte (*) reste la Tour de
Cuenca (1) du S. a PO. langul el laq inches up el es 09 139 146
Voici la Table déduite de tout ce calcul.
Imaginous nous le triangle rectiligne & rectangle Z A D storme lous le la grandita de la compania del compania de la compania del compania de la compania della della compania de la compania de la compania della compa
AX dispute A to some ande la fuite des Triangles, souve l'especiment AX
De Mira (a) Cuichoca (4) reste mom and angulato 54° 11' 07"S. O.
De Mira (a) Cuichoca (4) reste 54° 11' 07"S. O.
Cuichocha (4) Campanario (3) los sistes Ma nomo 24, 47, 43
Campanario (2) Guapulo (E) 1 1000 2100 00 00 29 S. E.
Guapulo (E) Corazon (G) 300 basis of forms 28 36 40 S. O.
Corazon (G) Milin (K) H HESTERD TO 10 28 26
Milin (K) Chulapu (N)
Chulapu (N) Chichichoco (P) Supelno 180 00 40 44! S. O.
Chichichoco (P) Guayama (R) of the NOS of the 17 16 41; S. E.
Guayama (R) Sifa-Pongo (T) gonuloter al 39 42 42 09 S. O.
Sifa-Pongo (T) Lanlangufo (U) dia libraria and o 16 04; S. E.
Lanlangufo (U) Chufai (Y) Isuan ab maistre 14 28 31 S. O.
Chufai (Y) Sinafaguan (1) 190 1110 (1) 8 X 111 24 42 S. O. X
Sinafaguan (a) Bueran (x) (1 & sneibire M sei 23 a 08 31 \$. 90. (1
Bueran (5) Surampalte (4) sq inemedial mol 9 u 54 u 94 auf e mil
Surampalte (*) la Tour de Cuenca (1) manuel 09 39 46 1 NES
les parallèles des deux liguaux, est la même que celle du triangle reculipac

Comme le rayon. AHD finus de l'inclination DZA

Ainle

ZD A, it is trouvera, fars autre correction, avec cette analogie.

La ajodiant les deux premiers ang es

Déduction des distances entre les parallèles des Signaux.

Yant ainsi trouvé les inclinaisons des côtés de la suite des triangles par rapport au Méridien, nous pouvons calculer les distances entre les paralléles des fignaux, après avoir expliqué la méthode de les déduire, & ce qui dans le cas présent en facilite le calcul.

Dans la projection Stéréographique de la Sphere sur le Plan de l'hori-En ajourant les crois angles horizontaux à Buéran ( y

zon foient.

Z le Zénith, & un fignal de Blanche (=) reste de Blangis nu & Planche

A autre fignal

En ajolitant les trois angles horizontaux à Surampalle ( - naibiré M nu NZ

ZA un cercle d'Azimuth de ster ( ) stagmant el 2081 aniom, samuel

AN un grand cercle, qui passant par le signal A tombe perpendiculaire-

Imaginons-nous le triangle rectiligne & rectangle ZAD, formé fous le triangle spherique ZAN, desorte que le côté ZD coincide avec le Méridien ZN, de-même que l'hypothénuse du triangle rectiligne avec l'Azimuth ZA; ne restant, sans coïncider, que le côté AD avec le grand cercle AN, & le côté ZD du triangle rectiligne sera moindre que le côté ZN du triangle fpherique de toute la portion DN; mais celle-ei est si petite, qu'on peut sans crainte d'erreur, prendre un côté pour l'autre dans le calcul, & réfoudre aussi un triangle pour l'autre. Le grand cercle AN qui tombe perpendiculairement fur le Méridien ZN, est l'Equateur même, puisque c'est sous l'Equateur que s'est faite la mesure de la suite des triangles: donc c'est aussi le paralléle du fignal A, & par conféquent la distance ZN, on ZD du triangle rectiligne rectangle ZDA est celle des parallèles des signaux Z, & A; & pour la trouver, la réfolution de ce triangle fuffit; une autre maniere rendra la chose plus intelligible.

Posons ZD pour le Méridien du fignal Z & AB pour celui du fignal A. ZB pour le paralléle de Z & AD pour celui de A, nous aurons les angles DAB, DZB droits; & les Méridiens ZD, AB, parce qu'on a fait la mefure fous l'Equateur, font sensiblement paralléles: donc les angles ADZ, ZBA, seront droits également, & par conséquent la distance ZD, entre les paralléles des deux fignaux, est la même que celle du triangle rectiligne ZDA, & se trouvera, sans autre correction, avec cette analogie.

X 2

Comme le rayon

Au Co-finus de l'inclinaison DZA

Ainfi

Planche XLI.	Ainsi la distance des signaux ZZA  A la distance entre les paralléles  Trouver la distance entre le	ZD. Cela fupposi les paralléles de 4.	é, voici	Rayon C Co-Sholad el Diftance hon Diftance con
Fig. 10.	Rayon Co-Sinus de l'inclinaison Distance horizontale ** Distance entre les paralléles de	A db	54 II 20703.	07 536 toiles 7
	Rayon Co-Sinus de l'inclinaifon Distance horizontale *  Distance entre les paralléles de	de I'U		THE RESERVE OF THE PERSON OF T
	Rayon Co-Sinus de l'inclinaifon Diftance horizontale ζ E Diftance entre les paralléles de	alleles de T.O. mi pafandero r.	8650.	29 453 toifes A- 321 sunic-on
	Rayon Co-Sinus de l'inclination Distance horizontale EG Distance entre les paralléles de	EG. and an analysis de GK and analysis	28 36 21953. 19272.	40 234 toiles 7 530
•	Rayon Co-Sinus de l'inclinaifon Diftance horizontale G K Diftance entre les paralléles de	do VAT	90° 00' 10 28 16173, 18854.	26 Rayon 808 808 808 808 808 808 808 808 808 80
	Rayon Co-Sinus de l'inclinaison Distance horizontale KN Distance entre les paralléles de	teng 2 ph roibir by so reog (14. 25 fto) KN	16272.	34 992 toifes
	Rayon Co-Sinus de l'inclination Diftance horizontale NP Diftance entre les paralléles de	de P.R. asiallar	13217.	442 hoyan 175 toifes, 474 mashill
	AMA . TO SEE SEE SEE	2 X		Rayon

# ETT PHYSLQUES. ELWIVIL CHAVIO 1651

Rayon en horizontale no situation A.	90° 00' 00'
es ZD. Cela impinolianilai de la constanta	17 16 41 ½
· Diftance horizontale PR ab application and	6762. 335 toifes adons 1
Distance entre les paralléles de PR	6457. 178 nove 1 .014
to II. At de RT	Co-Sinus, de l'inclinaifon
Rayonos des goros	OU, UU, OU.
Co-Sinus de l'inclinaison	to solidade 42 42 00 4 marieta
Diffance horizontale RT	16523. 658 toiles
Distance entre les paralléles de RT	12142. 961 noven
Research to the TU	Co-Sinus de l'inclination
Co Sinus le Pinglingion	3 WINSHIW MAIN WALLS AFTER
Co-Sinus de l'inclinaifon Diffance horizontale de TU	13141. 311 toiles
Distance entre les paralléles de TU	12141, 167
Qe oo oo de UT	Control of the Contro
Rayon 824 8008	Co-Sinusoo loo loo loo
	Distance horisontales E
Distance horizontale UT	Dissiller of 2021. 2021 to itelia
Distance horizontale UT Distance entre les paralléles de Ta	12521. 083
de Te.	Co-Simtoo 100 100 on de
Rayon	Diffanceshorikentali E Gone
Co-Sinus de l'inclination Diftance horizontale $\Upsilon_{\alpha}$	Distince regre. 102 gralleles d
Distance entre les paralléles $T_{\alpha}$	13322. 659
de =>	Rayontogicol Lice adont, pe
Rayon. Og 88 QI	Co-Sing 200 100 200 100
Co-Sinus de l'inclination	Diffancer gori8oncgc G.K.
	Dishiot 402 replaces of
Distance entre les paralléles de « »	11663. 917
de va	Rayon of Layer
Rayon	Co-Sin 200 c 00 c 000 c 000
Co-Sinus de l'inclination	V/ 19, 154 104 101 (1)
Distance horizontale de $\gamma \pi$	7188. 828
Distance entre les paralléles de value de ve	7100. 020
Rayon has too by	00 90 90 90 90
Co-Sinus de l'inclinaifon	3 V 99 m 39 m 46 m 51 m
	selellers 9879 - 214 toiles
Diffance entre les paralléles . 9.9 ab	9739. 055.
X.3.	II.

Il est nécessaire de marquer ces distances entre les paralléles, lesquelles font à l'élevation du fignal plus bas que les deux dont on donne la distance, vu que c'est à cette hauteur ou niveau que nous avons calculé les distances horizontales.

d'un fignal a l'autre. 

## Pul ImaTan R. E

Réduction des distances trouvées entre les parallèles, au niveau de la Mer.

Omme les fignaux de la fuite des triangles avoient diverses élèvations les uns par rapport aux autres, & que les distances assignées entre les paralléles, sont à la hauteur des signaux les plus bas, ces distances sont toutes en différens plans parallèles à l'horizon, & il est à propos de les réduire à un même plan: & comme tous les Auteurs ont pris le niveau de la Mer pour la superficie de la Terre, c'est à ce plan qu'il faut les réduire; mais pour cela il faut auparavant chercher les élevations des signaux au-dessus de la superficie de la Mer

Pour faire cette opération, nous eûmes toujours dessein tant que dura la mesure des triangles, de lier les signaux avec la Mer, par le moyen d'autres triangles; mais nous ne pûmes l'exécuter à caufe de l'éloignement où nous étions de la Mer, & des obstacles infinis de l'inégalité du Pays, fans compter les brouillards fréquens qui nous empêchoient de voir la Mer. Pour supléer à ce défaut, je crois que le Barométre suffit, & qu'il donne les déterminations avec plus de justesse qu'il n'en faut pour une semblable opération, en supposant, comme il est vrai, que 100 toises de disférence dans les hauteurs des fignaux ne causent aucune erreur sensible dans le calcul.

Dans le Livre V. des expériences du Barométre nous avons donné la hauteur de la Ville de Cuenca au-dessus de la superficie de la Mer; à-laquelle si l'on ajoûte les différentes hauteurs des autres signaux les uns à l'égard des autres, on aura le calcul défiré.

Pour calculer les diverses élevations ou hauteurs de signaux les uns sur les autres, foient

Fig 6. Planche XLIV.

Planche

A un signal B un autre

T le centre de la Terre Qu'on tire AE desorte que le triangle ATE soit isoscèle, & la hauteur

Angleide haute

#### ET PHYSIQUES, Liv. VII. CH. VII.

teur du signal B sur le signal A sera EB, laquelle on trouvera par cette formal elevation our fignal plus bas que les deux do analogie.

 $AEB = 90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$ \*, est à BAE = à l'angle de hauteur

 $BAC + \frac{ETA}{2}$ ; comme AB = à la distance d'un signal à l'autre, à EB hauteur défirée. Cela supposé, voici le caleul.

De la hauteur + fur ...

Planche XLI,

nces trouvées entre les Haralleles, au Est à l'angle de hauteur naux de la faite des m

00° 10'

Comme la distance \* w

20721. 275 toifes par rapport aux autres,

A la hauteur de \* fur .

entre 15 par 197 es, sont à la hapteur des

ETA

De fur goutes en différens plans par

de les goungs, vogneme plan : cocomme vous les Auteurs of 12 1900 au de la Mer pour la superficie de la Terre, or 7 3 ceplanqui l'aut les re-Angle de hauteur tongen auparavant chechet also Ouo 33 is 42

Distance +5

zeliot 022 12182 la fupericie de la Mer Hauteur de y fur & suo uot sembe suon nontrego en 226 mil 8 mg

la menire des triangles, de lier Jewil 2 avec la Mero, par le moven

d'autier trito conais nous ne primes l'executer à cause ATA proposit

ournous étions de la Mer, & des obstacles infinis des ineganice de Pays, Angle de hauteur - que pour qui pour se 10 sur la 2300 and Distance ¿E) de la barometra de sin cione je tratal 8703. 393 toises

menes geren 182 tions avec plus de julielle qu'il a a rul e pur sur l'arthur

blable operation, err fuppoland auf De Gran Enaloquit re notiere operation

le cois da fre ocuteurs des fignaux ne caufent aucun NT deu fenible

Angle de hauteur — ETA Disconsidere de Vor v46 el ra disconsidere EG 21965. 864 toises

Hauteur de G fur Es seb sussuant seinereffib sel 578,00 5 bleup

De G fur Ko el unus do al companies elevations ou hauteurs de fight de uns fur

Angle de hauteur + ETA

15 082

<sup>\*</sup> C'est aussi le premier terme des analogies de la réduction des côtés en horizontaux Juon the Ath deforte que le triangle A L L loit Morcele;

Diftance G K Hauteur de G fur K	De N fur K	19179. 419.	609 toiles
$90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$		900 08	44"
Angle de hauteur + ETA	Egip al s = 1. A su	00 32	371
Distance KN	o al they pleddil		152 toises
Hauteur de N fur K	1 37.0 7	159.	g-1- "65).
COS SE ETA	de N fur P	000 06	53"
$90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$	1 1	90 00	33
Angle de hauteur $+\frac{ETA}{2}$	San and Japanes - 19 a	00 33	<b>在一部的数型性推定的</b>
Distance NP	the day	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	obs toiles
Hauteur de N fur P	de R fur P	128.	8 100
90° + ETA	The Control of the	900 03	314 A
Angle de hauteur + ET.	A Proposition of L	03 33	d ab abund
Diftance PR			THE REPORT OF THE PARTY.
Hauteur de R fur P			772 toises
H Santa Co. Part Santa Selection	de R für T	A spention &	
90° + ETA	A CHARLES OF THE STATE OF THE S	90° 08'	36
Angle de hauteur $+\frac{ET}{2}$	<u>A</u>	00 30	49 %
Distance RT		A STATE OF STREET	<b>同</b> 式共享的国际部的利益(澳西亚门州)。
Hauteur de R fur T	mende logo Leann	148.	1 2/ 11/11
Hauteur de $R$ fur $T$ 90° + $\frac{ETA}{2}$			
90° + 2	ns & estimates	90° 00	50 1
Angle de hauteur $+\frac{ET}{2}$	A se ones and no.	00 36	10
Diffance TII	A Segnment Overniers	The second secon	313 toises
Hauteur de U fur T	or la manure de la	THE PROPERTY COME	. 2
$90^{\circ} + \frac{ETA}{}$	de U fur T	000	100 Hery 1800
	1	90° 00	Augie de h
Angle de hauteur $+\frac{ET}{2}$		OI 13	57 4
CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF T	the all ob responds subse	12935.	A CONTRACTOR
Hauteur de U sur Y		278.	2 de

## ET PHYSIQUES. LIV. VII. CHAP. VII. 169

$90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$	de « für Y	100° 07' 05'
Angle de hauteur -		or 35 43 13597. 398 toifes
Hauteur de * fur $\Upsilon$ 90° $+ \frac{ETA}{2}$	ele « fur »	378. 5
Angle de hauteur +	ETA	or 36 53
Distance de a y Hauteur de a sur y	gar doda Mar, folent	12690. 320 toises 357. 6
$90^{\circ} + \frac{ETA}{2}$	de y fur *	90° 03′ 59°
Angle de hauteur +	ETA	01 10 52 1
Distance $\gamma \pi$ Hauteur de $\gamma$ sur $\pi$	the language B To	7647. 190 toises 157. 7
90° + ETA 2	de # fur •	90° 05′ 09″
Angle de hauteur	après le calqui fait on <sup>2</sup> a	02 50 181
Distance ** Hauteur de * sur .	A di Server de figinal à	9892. 084 toifes 489. 8
I a houseous Jo la Trilla	do Comer For to Comerce	in Jo la Man Class la

La hauteur de la Ville de Cuenca fur la superficie de la Mer, selon le Livre V. est de 1402 toises, à quoi ajoûtant la hauteur de la tour de la grande Eglise qui servoit de signal, on aura la hauteur de sur la superficie de la Mer de 1414 toises, & en joignant à celle-ci la hauteur de sur sur sur sur selle de sur de 1903. 8: & en suivant cet ordre, voici la Table qui en résulte.

TABLE des Hauteurs des Signaux Occidentaux de la fuite des Triangles fur la superficie de la Mer.

· 图10 G · 图20图图图		in in Indecline as as the thick.	MOET STERMING
Hauteur de	Mira (w)	T THE LAND TO THE TOTAL PROPERTY OF THE TOTA	1333. 6 toises
140	Cuicecha (4)	I v politi	2128. 3
202	Campanario		1901. 1
A Paris	Guapulo (E)		1619. 6
School State	Corazon (G)		2298. I
AND THE PARTY	Milin (K)	Table developed to be a significant	1878. 9
Tome II.	Partie II.	Er Torbs toiley de hauteur de E	Hau-

Hauteur de Chulapu (N)	2038. o toises
	Entre 12 : 2001 les de C
Guayama (R) A ob most of sold	of 0781 2329. Ostfluoz
Sifa-Pongo (T)	2180. 8 mand
M. V. Lanlanguso (U)	Entre lo .0182Sles de .K
offes de hauteur de K (Y) is aluda. 3575	or 9781 2040. 6 minos
Sinafaguan (a)	2419. 1 smill (
Bueran (v)	A 56 2061. 5 Com 7
Surampalte (w) as morned at a file	South 8 80 100 to
La Four de Cuenca (1)	Diffance 1414L
Pour réduire, par le moyen de cette Table, le	
léles des fignaux au niveau de la Mer, soient	South action par Apage to
Fig. 9 E A la distance qui doit être réduite	Diffance reduce
Planche XLIII. T le centre de la Terre	Entre les palatiles de la
BC le niveau de la Mer Tob autonne de solice	
Et tirant les deux lignes ET, AT; BC fera l	
connoîtra par cette analogie.	Entre les paralléles de T
TE le rayon de la Terre plus la hauteur BE est	
E A distance proposée; comme	Difficance rédaite
BE hauteur sur le niveau de la Mer, à	
	Southraction par 2041 to
Dont le dernier terme étant foustrait de la diff	
véritable ou réduite; & après le calcul fait on aur	
Distance entre les paralléles de expusal ob solic	12115. 000 tones
Moins ce que la maifon qui fervoit de fignal à A	Diltance reducts
étoit au Nord de l'Observatoire, qui étoit	Entre les parallèles enu
Ferme près de Pueblo Viejo de matural ab callo Refte	South Room PX 2061 Ed
	11944 386 ashid
Soustraction par 1333 toises de hauteur de	Entre les paralleles ett.
	4-1843 Juoz
Distance entre les paralléles « 4 réduite	11939: 543 name
Entre les paralléles de +2	
Soustraction par 1901; toises de hauteur de Chie Distance réduite	TORK A TURE NOTE OF STREET AND THE STREET
	21311. 361
Entre les paralléles $\zeta E$ Souftraction par 1619 $\frac{1}{2}$ toises de hauteur de $E$	8650. 321
Distance réduite	4. 265 8646. 056
	10272, 526
Soultraction par 1619; toises de hauteur de E	9. 503
southeaction par 10193 cones de nadicul de &	Dis-
<b>基本的小集型出版并在在大型的通过。在第二人的主题</b>	

# ET PHYSIQUES. LIV. VII. CH. VII. 171

Distance réduite (V) 19263. 033 toiles
Entre les parallèles de GK
Soustraction par 1879 toises de hauteur de K(A) mange 10. 790
Diftance réduite (1) ogno 18843. 543
Distance réduite (I) agra 18843. 543 Entre les paralléles de KN (U) (Vaga 6373. 266
Souftraction par 1879 toifes de hauteur de K (7) 357
Distance réduite
Entre les paralléles de NP
Soustraction par 1909 toises de hauteur de P shaquant. 631
Distance réduite
Entre les paralleles de PR de Tarre et nayon et 16455. 1956 110
Soustraction par 1909 toiles de hauteur de Pusavin de 23. 753 de 2919
Diftance réduite
Entre les paralléles de RT
Soustraction par 2181 toises de hauteur de T 13M al 980.000 91 3 d
Et 1100 14gderx lignes ET, AT; B C lera la diffa simbir sonstille
Entre les paralléles de TU
Soustraction par 2181 toises de hauteur de T and a 8.716 al 3 T
Distance réduite
Entre les paralleles de UT se telle al en use vier 2521, 082 de la
Souftraction par 2041 toifes de hauteur de Y
Dongage reducte partie de la diffance parinber sonsfille
Entre les paralléles de l'as no duit lucles el serre de 19922. 659 dutires
Souftraction par 2041 toiles de hauteur de Politique est 8, 200 mail 1
Distance réduite will a langit et viour qui fervoir de figure à Mira prison qui fervoir de figure de la constant de la constan
Entre les paralléles de viole up suouvisido 11663. 917 11019
Souftraction par 2061 toiles de hauteur de la la la game ?
Distance réduite 11656. 587 stlass
Entre les paralléles de man de salien : 27188. 828 suffus
Souftraction par 1003 toifes de hauteur de a
Distance réduite du substant 7184. 656 massid
Entre les paralléles de we
Plus ce dont l'Observatoire étoit plus au Sud que la Qui sequoi sufficiel
tour de l'Eglife qui fervoit de fignal
Somme \$6.000 mat
Solutraction par 1414 toiles de hauteur de 4. 205
Distance réduite 9849. 695 nash Q. De ce calcul se déduit la Table suivante.
De ce calcul se déduit la Table suivante.
ar are well on the control tother de passent de h
X 2

TABLE des distances entre les parallèles des Signaux Occidentaux de la suite des Triangles réduits au Niveau de la Mer.

Entre ceux de Pueblo Viejo, & Cuicocha (+)	11939.	543 toises
como al sal sa Cuicocha (*) & Campanario (z)	21311.	361
200 sl 2006 16 Campanario (3) & Guapulo (E)	8646.	056
Joa 3110 and Guapulo (E) & Corazon (G)	19263.	033
Corazon (G) & Milin (K)	18843.	543
Milin (K) & Chulapu (N)	16363.	909
OOI ARG THE Chulapu (N) & Chichichoco (P)	13119.	843
ibilol ab nog Chichichoco (P) & Guayama (R)	6452.	203
oldsnovnos a Guayama (R) & Sifa-Pongo (T)	12134.	901
Sifa-Pongo (T) & Lanlangufo (U)	13132.	451
Lanlanguso (U) & Chusai (Y)	12513.	288
Chufai (Y) & Sinasaguan (a)	13314.	369
Sinafaguan (a) & Buéran (r)	11656.	587
	7184.	656.
Buéran (2) & Surampalte (7)	9849.	659
mencoit la meline. Un observateur le placesammo?	195725.	397

Cette fomme est la distance entre les paralléles des deux Observatoires de Puéblo Viejo & de Cuenca; ou la longueur de l'arc du Méridien terrestre compris entre lesdits Observatoires.

# S E C T I O N S E C O N D E.

Détermination de la Mesure Géométrique selon les Observations de Don Antonio de Ulloa

#### C H A P I T R E E

Mesure de la Baze fondamentale de la Plaine de Yaruqui.

E meilleur moyen pour s'affurer de la justesse des mesures, c'est de les réitérer plusieurs sois, tantôt d'une même méthode, tantôt d'une autre: & tant qu'on peut la varier, ce n'est que mieux; car alors on est sûr que l'erreur, s'il y en a, ne vient point de la méthode qu'on a d'abord mise en pratique.

Ainsi, quoique dans la premiere Section nous ayons donné la mesure

de

## ETPHYSIQUES LIV, VII. SECT. II. CH. I. 173

de l'arc du Méridien compris entre les paralléles de Cuenca & de Pueblo Viejo, il est nécessaire de nous en assurer, par celle que sit Don Antonio de Ulloa par une différente suite de triangles en compagnie de Mrs. Bouguer & de la Condamine.

La Baze fondamentale par où ils commencerent la mesure sut la même que la nôtre, & ils la commencerent, comme nous l'avons dit dans la Section précédente, à Caraburu, & en prenant les mêmes précautions que nous

primes Mr. Godin & moi.

Ils employerent d'abord, pour le maniment des perches, les mêmes chevalets que Mr. Cassini décrit dans sa mesure de la Terre pag. 100; mais bientôt ils y trouverent les mêmes défauts que nous, peu de folidité, & beaucoup de difficulté à leur donner une disposition convenable, desorte qu'ils furent obligés de les abandonner, & de poser les perches fur le terrain même, mesurant ensuite de la même maniere que nous le faissons avec les chevalets de Peintre, sans autre différence que dans la maniere de conduire la mesure dans la direction de la Baze; car au-lieu de l'aplomb dont nous nous servimes ils éleverent deux chevrons G, C, Fig 11. d'où pendoient deux aplombs GM, CD, le premier directement sur le XLIV. piquet E, où commençoit la mesure. Un observateur se plaçoit avec sa lunette derriere cet aplomb, pour ajuster les deux aplombs avec le fignal le plus proche de ceux qu'on avoit placés sur la Baze. Ensuite on tendoit une corde du piquet E au piquet F fous le second aplomb ou CD, de forte qu'elle restoit dirigée & exactement sur la Baze, & leur servoit à y diriger immédiatement les perches; & pour que celles ci, ou quelque autre accident, ne puffent doubler la corde, ils eurent la précaution de clouer les longues baguettes H, qui la tenoient droite.

Comme le terrain n'est ni horizontal, ni exactement uni, i's ne pouvoient pas toujours y porter leurs perches, c'est pourquoi ils employerent les cales & les piquets, au moyen desquels ils élevoient les perches autant qu'il faloit, & jettoient les aplombs, qui se présentoient comme on

voit dans la figure 12.

Chaque jour ils examinoient la longueur de leurs perches avec beaucoup de soin, & n'en avoient pas moins à les garantir de toute espéce d'humidité & de chaleur o sonnes, sol empelulares ness sons

Ils mesurerent aussi géométriquement la petite coulée avec la planchette & le quart de cercle: & prenant toutes les précautions imaginables, c'est-à-dire, corrigeant leurs perches, les mesurant fréquemment avec une toise de fer, les allongeant, & les racourcissant, selon qu'elles étoient affec-

affectées par l'air & le tems; enfin ajoûtant à leur mesure la largeur de la coulée, ils trouverent la Baze de 6272 toises, 4 pieds, 5 pouces en ligne horizontale, ce qui, comme nous l'avons déjà observé ailleurs, ne differe de notre détermination que de 2 pouces & 10 lignes; sur quoi elle sut fixée à 6272 toises 4 pieds 31 pouces.

D. Antonio de Ulloa calcula de la même maniere que moi, par cette diffance horizontale, les diffances en ligne droite depuis l'extrémité de Cu-Fig. 10. raburu (B) jusqu'à celle d'Oyambaro (A); mais ayant pris de quelques se Planche condes plus ou moins, les angles de hauteur & de dépression observés xLI.

dans les deux lieux ci-dessus nommés, il sit cette distance de 6274 toisses oo pieds 12; 7 lignes moins que celle que je déterminai par mon calcul.

Mais d'ailleurs il fait remarquer, que Mr. Bouguer ayant fait le même calcul que lui, trouva la même diffance de 6274 toifes, 9 pouces; c'est pourquoi il jugea à propos, pour avoir un nombre rond, de négliger ces 9 pouces, àvertissant néanmoins que son premier calcul s'accorde avec toute la justesse possible avec celui de Mr. Godin & le mien.

Voyant que son calcul ne s'éloignoit guére des 6274 toises justes, il prit la Baze de cette longueur, & leva la suite des triangles de la maniére suivante.

තුරුවල්ට වරුදුරු දුරුදුරුවල්ට වන අතුරුවල්ට වන අතුරුවල්ට වන අතුරුවල්ට වරුදුරුවල්ට වරුදුරුව විද්යාවේ විද

# 8°Co HE A P + 1 of TER E TE

Où l'on traite des angles de la suite des triangles, & de leurs côtés calculés par D. Antonio de Ulloa.

Ous avons dit dans le Chapitre III. de la I. Section comment la compagnie s'étoit partagée en deux pour s'affurer des observations, & que chaque compagnie observoit deux angles de chaque triangle, le troisième lui étant communiqué par l'autre. On avoit résolu d'observer cet ordre depuis le commencement jusqu'à la fin, & que chaque compagnie garderoit la même suite de triangles.

Mais on ne put pas toujours suivre scrupuleusement cette disposition, le terrain étant trop scabreux, trop crevassé & trop montueux, desorte qu'en bien des occasions les seules observations d'un signal nous coutoient beaucoup de fatigue & de travail. Celui qui étoit sur la Montagne de Pichincha, couta 23 jours à Mrs. Bouguer, Godin & D. Ant. de Ullon, sans qu'ils pussent prendre les angles nécessaires à cause des nuages qui leur déro-

# ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. II. CHAP. II.

déroboient la vue des autres fignaux; inconvénient que nous éprouvâmes dans presque toute la mesure de la Méridienne, & qui joint à quelques autres, fit abandonner le signal du semmet de Pichincha, à la place duquel Mr. Godin & moi, nous en mîmes un autre au haut de Guapulo (E), & en même tems Mr. Bouguer, un femblable à mi-côte de la Mon-Fig. 10. tagne de Pichincha. De cette maniere les deux compagnies prirent diffé. Planche rente fuite de triangles, qui ne furent réunis que lorsque le terrain le per-

mit, ce qui n'arriva qu'au neuviéme triangle.

En arrivant à Cuenca Mr. Godin & moi nous réfolûmes de mesurer une feconde Baze aux environs de cette Ville, pour rectifier nos opérations: cependant l'autre compagnie continua la fuite des triangles jusqu'à Tarqui; ce qui mit quelque différence entre celle de D. Ant. de Ulloa, & la mienne, comme il est aifé de s'en appercevoir dans la figure où les triangles repréfentés par des lignes entieres sont ceux que j'ai observés. & ceux de D. Ant. de Ulloa font représentés par des lignes entrecoupées. Voici les 

				COUNTY OF THE PARTY OF THE PART		CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE		The second second	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
10.59	C	and the same of the	Acres 100	F	-	longueur "sk	manne.	ale anall	AND THE RESIDENCE OF THE PARTY
343	a line	ALL IN FEIR	THE PARTY	A CATELLIA DI	F 99 4 27 93 7	TO THE WILLIAM STOLEN	LANGE STORY	STA STREET	NO BUTTUE
3524	- T-1	36731 424 435		La - C. J. S. S. J. L.	E PACELLY	the said of the part had be	Control of the set set of	大田 小田 一年 大田 小田 十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二	かんし いんこうと

10 Tg fh	Angles observés.	Angles corrigés.		
Oyambaro (A)	63° 48' 10"	63° 48' 14'		
Caraburu (B)	77 35 33	77 35 38		
Pambamarca (C)	9 38 T36 T04 9 A	38 36 08		
	179 59 47			
	de la fuire des stangles,			
Oyambaro (A)	D. Actoritie 47los	74 10 57		
Oyambaro (A) Pambamarca (C)	69 46 56	69 46 38		
Section to(D) sugalnaTi	s le Chargye do dôga I	36 202 25		
s'assurer des observations,				
gles de chaque triangle, le	nie observoige deux an	& que chaque compag		
Tanlagua (D) Tiovs no	89 14 9 00 00 000	100 89 144 04 11 60		
Pichincha (b)				
Pambamarca (C)	38 361 28 3111 911	19038 136 b132 9103 b		
usement verte disposition,	179 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19 19	Maioo loo Mosel		
& trop montueux, defor-	abreux, tropperevaffé	te terrain étant trop fe		
Pichincha (b) lengi no ba	onsles feutes odorvidore	10 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
Shangalli (d) Ang and no	19 79 106 35 VIII di	2 79 06 b 3300 00d		
Pambamarca (C) ( &				
d cauté des minges qui leur	les angleonecodaces	qu'ils collectre prostre		
.ut. allo lead college		Pichin-		
****				

Lancida Charling again		5.				
Difficulty of the so tour		es obl	ervés.	Angl	es cor	
Pichincha (b)	58°	26'	20"	58°	261	18"
Shangalli (d) el Corazon (G)	82	57 36	40	82	57 36	38
Somme	38	00	06	38	00	00
Comme	1,00		00	1.10		
Clauselli (4)	Olan.	6.	42		10.7	
Shangalli (d)	41	14	36	41	08	45
el Corazon (G) Pucaguaicu (e)	74 64	08 36	09 48	74 64	36	57
The ignature (C)	179	59	33	180	00	00
fet. de Union & la microre,	-119	27	33	the difference of		o simi i
el Corazon (G)	62	7· 56	20	62	56	13
Pucaguaicu (e)	75	17	35	75	17	45
Milin (K)	41	45	54	. 41	46	02
00 00 085	179	59	49	180	00	00
	1500 (10)	8.	Total C			
Corazon (G)	35-	37	îi.	41	37	04
Milin (K)	41	16	02	44	16	15
Papaurcu (L)	94	06	23	94	06	41
The state of the s	179	59	36	180	00	00
it de Ollva le cirvit de-me	D. 19	11391	t fort	relieum hi	ME TO	Stane.
out you do up	Chies.	9.	Julia Lixe	60		26
Milin (K)	60	31	24	60	31	36
Papaurcu (L) Vengotafin (M)	58	56	57	58	56	48
vengowien (wi)	179	59	25	180	00	00
the second service the		AT. P		unika ibasik		
hipological to	a define		0.	University of	(50)	Thomas a
Milin (K)	42	18	38	52	18	35
Chulapu (N)	49	18	OI	49	07	58
Vengotasin (M)	78 180	23	31	78 180	23	27
		A. 8. 3	APPENIE			
COE 100 240			io (ab			hineday
Vengotasin (M)			55			55
Chulapu (N)			24			24
Jivicatsu (O)			41	and the last of th	17	
	180	00	00	180	00	00

Chu-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. II. CH. II. 177

		12.			
Autoria appara	Angles of				rrigés
Chulapu (N)	75° -5	6' 22"	75°	56	22
Fivicatsu (0)	68 5	3 22	68	53	22
Chichichoco (P)	35 1	0 16	35	10	16
Somme	180 0	1 00 0	IIO	co	900
		13.			
Fivicatsu (O)	F1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	9 20	34	29	05
Mulmul (Q)	1000 DE	4 51	73	24	35
Chichichoco (G)	00 8	6 35	72	60	20
14 0E00 PO 11 1	5.5 0	0 46	180	00	00
00 00 081	£6 6	the first			
A		14.			
Chichichoco (P)	48 5	I 40	48	51	41
Mulmul (Q)	54 19	9 99 73	54	19	II
Guayama (R)	76 4	9 06.	76	49	08
55 60 581	179 59	55	180	00	00 .
		15.			
Mulmul (Q)	60 4		60	49	30
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			COLUMN TO SERVICE STATE OF THE PARTY OF THE	10-25 312 May 10 July 18 4 1 1
Guayama (R)	91 2	1 +4	91	22	26
Ilmal (S)	27 4	7 59	27	48	04
00 00 001	179 5	9 44	180	00	00
	4		The same of the same of		

L'angle à *Ilmal* paroissant fort petit, D. Ant. de Ulloa se servit de-même que moi des angles auxiliaires ponctués, qu'on voit dans la figure, pour s'assurer du côté RS: mais il le trouva de la même longueur par l'une & l'autre voye, desorte qu'il n'est pas nécessaire d'interrompre la suite des triangles d'enhaut.

		16					
Guayama (R)	719	35	56"	710	35	51"	1 157
Sifa-Pongo (T)	41	03		41	03		
Ilmal. (S)	67	20	36	67	20	37	A COLUMN
42 64 6	. 179	59	57	180	00	00	
88 88 88	10、炒支	17	(五泉市				
Sifa-Pongo (T)	48	31		48	31	50	200
Sesgum (V)	67	48	The second second	67	48	21	
Ilmal (S)	63	39	52	63	39	49	THE STATE OF
The Think The second	180	00	09	180	00	00	35766F
Tome II. Partie II.	27	185 V	Z				Sisa-

	18.	3 20 10 14 16	
AAAIde confides.	Angles observés.	Angles co	rrigés.
Sifa-Pongo (T)	47° 28' 26"		29"
Sesgum (V)	52001 12	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	15
Lanlangufo (U) 8	802830881328		(16 11/11/
Somme 81	179 59 51081	180 00	00
	19.		
Sesgum (V)	710 000 58	71 00	58
Lanlanguso (U)	47 46 33	47 46	32
Sénégualap (X)	61 12 30	6I I2	30
600 00 981	18000000108	180 00	00
	20.		
T I THE STEE ST	66 28 40 %	66 (28	739 AND
Lanlangufo (U)	55 40 52		51
Sénégualap (X)	57 50 33		30
Chusai (Y)	180 00 05	180 00	00
90,00			
	21:		
Sénégualap (X)	78 06 00	The second of th	56
Chufai (Y)	45 21 400		35
Tioloma (Z)	567 320 340	The second secon	Guana Pari
180 00 00	179150054081	180 00	00
tipus la futer par des fi-	mod at La commi	tricingtes Denia	East Journal T
Chufai (Y) sl 10 my 10			
Tioloma (7.)	51 55 34	enisig using 55	27 14 90
Sinafaguan (11)	770 119 401 9	II morre la mem	mossal ob is.
de Laran est torr ame.	GIPTO CAN'P ADMINE	TICHT 201 80 0100	PPT dec 00 PT
diffances p de 52 o total diffances p de 52	s opérations Suiv	propre à de telle	agreable, &
diffances p de sesso toi-	ans cerre plaine la	os Ties trouva d	De Antegio d
Tioloma (2)	50 59 53	18 same 20	des a gieds
Sinajaguan (a)	2 59 38 1 °7ba	9 7 851 50 50 TO 01	H3 VIOUX h
Quinoaloma (B)	72 21 22	pouc g bouc	plus grande d
que dans celle de Tras-	la plante de Farqu	plus froid dans	L'air ctant
sime, famameurau 1 al	2978 220024 ND 211	tall objetyer ce	HOTHE H- MID
Sinafaguan (a)	86 39 19	media 86 39	20 10178
Quinoaloma (B)	48 53 35	20 10 148 53	36 brond
Buéran (y)	44 27 03	bilmoo 3r44ur 27	ne of toon
sad and su al anh suou	179 59 57	main \$ 1800 00	шоо г.Т.
onic'	100 5	The state of	Qui

#### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. II. Cu. II. 8179

and the states deep 13th	adres of 25. so de de	( Journal )	if al regno
es trindesiencutiges memos	Angles observés.	Angles	corrigés.
Quinoaloma (3)	47° 25 10½	47° 24	49"
Buéran (y)	47 12 00		48
Tasuai (8) 08 08	858 230 3508		ol 23 mina 1
00 00 08	180 00 364		0200
124 - 65 - 10	2618		th market
Buéran (y)	85 07 16	85 07	13
Yasuai (8)	32 55 36		33 minus
Surampalte (+)	610057011710	61 57	Sentga41.p
00 00 08a	180 (0000009081	180 00	00
(c) 54 (c)	27.		Guapalo (E)
Yafuai (8) Co	et angle fut trouvé	33 40	02Inhmi
Surampalte (1)	87 15 17		17
Guanacauri (4)	59 05 22		(122 mid)
201.00 681	180 00 081		00
Figure 1 to be the	0128.	The section	Panismated
Surampalte (1)	20 33 14	20 33	16
La Tour de Cuença (E)	66 06 332	66 06	35
Guanacauri (6)	93 20 07		Troim 20
CO CO CAT	179 159 542		00
The state of the s		TO SALES	

Outre ces triangles Don Antonio de Ulloa continua la suite par les signaux f, h, g, m, n, p, jusqu'à la distance np, qui est la nouvelle Baze qu'il mesura dans la plaine de Tarqui conjointement avec Mrs. Bouguer & de la Condamine de la même maniere que celle de Tarqui, pour s'assurer des observations des triangles. Cette plaine de Tarqui est fort unie, agréable, & propre à de telles opérations. Suivant la suite des triangles D. Antonio de Ulloa trouva dans cette plaine la distance n p de 5259 toises, 3 pieds, 10 pouces 8½ lignes; & par la mesure Géométrique, il la trouva de 5259 toises, 5 pieds, 1 pouce, & 8½ lignes, par conséquent plus grande de 1 pied 3 pouces.

L'air étant plus froid dans la plaine de *Tarqui* que dans celle de *Taruqui*, il auroit falu observer cette différence avec le Thermométre; mais n'ayant pas alors cet instrument, on ne put connoître la différence que le froid de *Tarqui* pouvoit occasionner sur la toise de fer, mais à coup sûr elle ne seroit d'aucune considération.

La continuation des triangles vers le Septentrion, que je fis pour pro-Z 2 longer

longer la Méridienne, jusqu'à ce qu'elle embrassa trois degrés, sut saite en compagnie de D. Antonio de Ulloa; ainsi ces triangles sont les mêmes pour tous les deux: il y a seulement quelque différence occasionnée par la différente maniere de les corriger, comme on le peut voir par ce qui suit.

60 00 881 co co	1	29	CO	anlagua		acc	Pambamarc
- nor only	Ang		fervés.	mineua (	Angle	s corr	igés.
Lamagua (D)	20	39		razintayan		39	
Guapato (E)	67	17	33=	Salana Ma	67	17	33 =
Pambamarca (C)	47	02	38	No of the second	47	24	441
Annay Ata Ata Ata Ata Ata	179	59	485	nason	180	00	00
10791555 co co		30	00:11	Name of the second		us (b	Shanealli L
Guapulo (E) - 107.8000		53	Charles Land	ucaettaicu		54	09
Pambamarca (C)		OI	15	To so The	32	02	10
Campanario (2)		02	20	Of publi	75	03	41
7655.684 051 22 110		56		film (IC)		00	00
34231846 00 .00	I Alle	31.		грашси (			Corazon (C
Pambamarca (C) 18 1775	106	21	10	lilin (K)	96	21	Papers 21
Campanario (3) 084 8705	38	07	36	engotalin.	38	07	35
Cosin (Φ) 00 000 000	45	31		Hilpsorial		31	10
6708.833 202 03 - 12	170	59	544	birlapu (I	180	00	00
354. 1839 to 00 -	L		1	bulapu L		(M)	Vengozulin
\$291 OT 48	r i	32	-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			
Campanario (3)		02	27	Pillarity		02	109
Cofin ( $\Phi$ )	75	4.2	OI	Wilderick St.	75	42	02
Cuicocha (4)	66	15	49	SA FIFE IN		15	4911
- 100 - 100 - 100 - 100 C	180	00	175	dulmur (	180	00	00
8119:596	annia.	33	(	) lumini		(P)	Chichicheco
Cosin (4)	59	48	00	imyama (		48	04
Cuichocha (4)	82	20	59	(B) 10m	82	21	03 10 100
Mira (w)	37	50	49	(S) Iam		50	53
Translation and a state of the	179	59	48	for Porte	180	00	00
Arven	Ŧ		-63	Table	DESCRI		

Par ces triangles, & par la baze de Yaruqui, que D. Antonio de Ulloa trouva de 6274 toifes, il calcula les côtés de la fuite des triangles de la maniere suivante.

### ET PHYSIQUESTLIV. VH. Sect. II. CH. II. 8 181081

TABLE de la grandeur des côtés de la faite des Triangles.

De Caraburu (B) à	Oyambaro (A)	6274 toifes
Oyambaro (A) à	Pambamarca (C)	OPOT TOO
manulanted man	Tanlagua (D)	15663.550
Pambamarca (C)		16060.483
Pichincha (b) à	Tanlagua (D)	70600 700
	Pambamarca	Conor Cor (11) Da Normal A
Pambamarca (C) à	Shangalli (d)	TSTOR OTO
Pichincha (b) à	Shangalli (d)	13251.719
au	Corazon (G)	21079.145
Shangalli (d) au	Corazon (G)	18979.508
à	Pucaguaicu (e)	25 19268.56t (3) outque 3
Pucaguaicu (e) au	Corazon (G)	\$8.13206.571 Damamadma9
	Milm (K)	19179. 832 (5) champama?
Pucaguaicu (e) à		17655.654
Corazon (G)	Papaurcu (L)	13423.046
Papaurcu (L) à	Milin (K)	00 12771. 3144 STANDARD
à	Vengotasin (M)	22078 480
Milin (K) à	Vengotasin (M)	12078 480
co ào	Chulapu (N)	16768.923
Vengotasin (M) ä	Chulapu (N)	13545.239
ä	Fivicatsu (O)	13740. 1671
Chulapu (N) à	Fivicat/u (O)	8161.243½ Treatment
	Chichichoco (P)	13217.468
Jivicatsu (O) à	Chichichoco (P)	13743.8572
	Mulmul (Q)	13647.100
Chichichoco (P) à	Mulmul (Q)	8119.596
- 40 84 <b>à</b>	Guayama (R)	6773.883
Guayama (R) à	Ilmal (S)	11757.451
Mulmul (Q) à	Ilmal (S)	13461.919
Ilmal (S) à	Sifa-Pongo (T)	16985.4801
A Antonio de Cucu .	Sesgum (V)	13745.816
Sifa-Pongo (T) à	Sefgum (V)	16440.572
ä	Lanlangufo (U)	13139.151
Sesgum (V) à	Lanlanguso (U)	12284.675
	Sénégualap (X)	10380.265
Lanlanguso (U) à	Sénégualap (X)	13255.161
CABILLAN	Z 3	De l

revoluins and limpa Chufai (Y) ilaxe aneve a	12931.512 toifes of amab
De Sénégualap (X) à Chufai (Y)	14356, 227 2 1970011 1009
rounde telle (Z) smalogie, nous	12244.369
Chufai (Y) and a Tioloma (Z)	16838. 601
n des cot(s) prangafanis à horizontaux & les	13593. 472 hubeb ir mob
ob Tioloma (Z) sola Sinafaguan (2) of slour	
th states up signola Quinoaloma (3) 1100	quelques 1071.1071.
Sinafaguan (u) à Quinoaloma (B)	11790.729
T. A a N Signatur to a Buéran (v) si souton de	12686.213
Quinonloma (3) à Buéran (7) am molode	16808.000 100 100
ce calcul elt (6) imparns du mien; car je le	12371. 8942
Bueran (v) a 19 Yafuai (v) 131 mb sonn	12415.177
e de lieu que lieu que lieu que le lieu que le lieu que	7647.209
Yasuai (3) a Surampalte (4)	14016.100
al oh otties up al à Guanacauri (6) kush ob	16317.382
Surampalte (*) à Guanacauri (6)	9057.614
alamai tied en tiela Tour de Cuenca (4) then	9889. 578
Guanacauri (1) à la Tour de Cuenca (1)	3478.097
Pambamarca (C) à Guapulo (E)	15862.712
à Campanario (z)	:15692.018
Tanlagua (D) à Guapulo (E)	12740.616:
Guapulo (E) à Campanario (3)	8708.765
Pambamarca (C) à Cosin (Φ)	13578.675
Campanario (ζ) à Cosin (Φ)	21858.271
à Cuicocha (4)	23138.404
Cosin (Φ) à . Cuicocha (Ψ)	14712.651
à Mira (w) violet de sand	23765.410 d sh slank
Cuicocha (4) à Mira (w)	20724.4901
THE COUNTY OF THE PARTY OF THE	THE REPORT OF THE PARTY OF THE

### CHAPITRE III.

Réduction, des côtés précédens en horizontaux: & conclusion de la hauteur de quelques-uns des signaux sur les autres.

Ous avons expliqué dans le Chapitre IV. de la Section précédente la méthode de réduire les angles inclinés des triangles en horizontaux, & donné en même-tems l'analogie qu'on doit suivre, comme dans

#### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. W. CH. HI. 183

dans le Chapitre VII. nous avons expliqué auffi celle qu'il faut employer pour trouver la hauteur de quelques-uns des fignaux fur les autres & comme D. Antonio de Ulloa se servit de cette même méthode & analogie, nous nous contenterons de rapporter dans ce Chapitre, les autres fondemens dont il déduisit la réduction des côtés précédens en horizontaux & les hauteurs des fignaux, lesquels se réduisent aux angles de hauteur de quelques fignaux par rapport aux autres, & à l'angle au centre de la Terre, dont il a aussi été parlé au Chapitre IV. de la Section précédente, au moyen de quoi on trouve les trois angles du triangle ABE, Planche dont en cette opération on a befoin; mais il fera bon d'avertir que l'angle XLIV. au centre de la Terre dans ce calcul est fort different du mien; car je le Fig. 6. trouvai, en divisant la distance d'un signal à l'autre en toises par 16, & prenant le quotient par les fecondes que ledit angle valoit; au-lieu que dans ce calcul-ci, on suppose que la différence de l'angle de hauteur, & la dépression, ou la somme de deux dépressions est l'angle au centre de la Terre. Ce qui feroit vrai, comme on l'a démontré, si les réfractions n'y causoient quelque changement: & comme pourtant on ne peut jamais le favoir exactement, & que de l'omettre cela ne peut causer que peu ou point d'erreur dans le calcul, D. Antonio de Ulloa prit cet angle, comme il a été dit. Voici fon calcul.

comme il a ete dit. Voici ioli calcui.			A STORES
Angle de hauteur à Caraburu en observant à Oyamb.	I°	06:	30"
Dépression à Oyamb. en observant à Carab.	Í	II	35
Différence. Angle au centre de la Terre T	TOTAL	5	05
Color 100 E 22 H3 50	90	02	32 1/2
LE CO SE B	88	48	25
A The second of	I	09	02 =
Angle de hauteur à Caraburu en observant à Pamb.	- 5	33	08 1
Dépression à Pambam. en observant à Carab.	5	43	23
Angle au centre de la Terre T		10	14 1/2
Apprile Control Contro	90	05	07 #
CENTER OF THE	84	16	37
A	5	38	15 1
Angle de hauteur à Oyamb. en observant à Pamb.	4:	20	12
Dépression à Pamb. en observant à Oyamb.	4	30	27
Angle au centre de la Terre T	5.4	10	15
	8.003	05	07 1
e de reduire les angles melines des Hangles en horizon-		MARINE MARINE	100
er mensereme landogie qu'en den mirer, comme	85	29	33
	4	25	Angle
			60

Angle de hauteur à Oyamb. en observant à Tanlag.	ı°	19'	58"
Dépression à Tanlagua	I	33	48
Au centre de la Terre T		13	50
is majoriter dans of Character, by and of selections of	90	06	55
to the By the man and the sale man in	88	26	12
to regard the brints are smill short of shariful, in	I	26	53
Angle de hauteur à Pambam, en observant à Tanlag.	I	25	42
Hauteur à Tanlagua	1	II	45
Au centre de la Terre T	0	13	57
E and a market property of the second	90	06	58 1
B B C C C C C C C C C C C C C C C C C C	88	48	15
A STATE OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE	I	04	461
Ang. de hauteur à Pamb. en observant à Pichincha	000	001	53"
Dépression à Pichincha	00	28	26
Au centre de la Terre T	00	18	33
87 35 E	90	09	162
B	89	31	34
A A	00	19	091
Ang. de hauteur à Tanlagua en observant à Pichincha	02	02	52
Dépression à Pichincha	2	16	10
Au centre de la Terre T		13	18
ta to E	90	.06	39
B 00	87	43	50
5 8 A 13	2	09	31
Ang. de hauteur à Shangalli en observant à Pichincha	3	25	47
Dépression à Pichincha	3	39	II
Au centre de la Terre T		13	24
T will a will de la contraction in	90	06	42
B	86	20	49
	3	32	29
Ang. de hauteur à Shangalli en observant à Pambam.	2	04	56
Dépression à Pambamarca	2	21	47
Au centre de la Terre T	A SEC	16	51
E CALL THE	90	08	251
B	87	38	13
A.	2	13	$2I\frac{t}{2}$
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH		4	Angle

ET PHYSIQUES. Liv. VII. Secr. II.	Сн.	III.	187
Angle de hauteur à Shangalli en observant au Corazon	20	24'	31"
Dépression au Corazon	2	42	10
Au centre de la Terre T	AH IL	17	39
E E	90	08	492
• B	87	17	50
The Det A	2	33	201
Angle de hauteur à Shangalli en observant à Pucaguaio	u 2	24	17
Dépression à Pucaguaicu	2	42	54
Au centre de la Terre T	124/7	18	37
E	90	09	18:
B B	87	17	06
A A	2	33	352
Angle de hauteur au Corazon en observant à Pucag.	00	06	50-
Dépression à Pucaguaicu		19	34
Au centre de la Terre T	Sun.	12	44
E CONTRACTOR E	90	06	22
B.	89	40	26
A	W	13	12
Angle de dépression à Pichincha	0	13	364
Dépression au Corazon	200	07	591
Au centre de la Terre T l'assalla la santa	0	21	36
E E	90	10	48
B	89	46	235
A	NA.	2	481
Angle de hauteur à Papaurcu en observant au Corazon	30 ET	30	58-
Dépression au Corazon		45	20
Au centre de la Terre T	S. The state of	14	22
E E	90	07	II
Vi of B	88	14	40
the As A	I	38	09
AT THE R. P. LEWIS CO., LANSING MICH.		1	
Angle de hauteur à Milin en observant à Papaurcu Dépression à Papaurcu	00	03	32
Au centre de la Terre T	die		32
E	00	13	00
be B	90		30 28
A A	89	43	02
Tome II. Partie II. Aa	A SHI	10	Angle
TAME II. TAILO II.			Zingie .

Angle de hauteur à Milin en observant au Corazon	05'	50"
Dépression au Corazon	24	35
Au centre de la Terre T	18	45
90 En	09	221
88	35	25_
I I	15	124
Angle de hauteur à Milin en observant à Pucaguaicu	23	35
Dépression au Pucaguaicu	49	14
Angle de la Terre T	25	39
10. Cpo E 90	12	491
88.	10	46
ide a A	36	242
Angle de hauteur à Papaurcu en observant à Vengotasin I	00	48.
Dépression à Vengotasin		45
Au centre de la Terre T	13	57
90 Dec 1	06	581
88	45	15
Car (a. A.	07	46
Angle de hauteur à Milin en observant à Vengotasin, I	II	20
Dépression à Vengotasin	23	45
Au centre de la Terre T Tours de la Terre T	12	25
90 E	06	125
88.	36	15
The Soc A	17	321
Angle de hauteur à Chulapu en observant à Vengotasin 00	27	15
Dépression à Vengotasin	40	45
Au centre de la Terre T	13	30
11. 00 E	06	45
COE 102 B 08	19	15
Que Sp. A.	34	00
Angle de hauteur à Milin en observant à Chulapu 00	2:4	29
Dépression à Chulapu	40	40
Au centre de la Terre T	16	II
E . 90	08	051
A 89	19	20
Sign of 4	32	342
Eq. 11 Stuff	it	Angle

ET PHYSIQUES. Liv. VII. Sect. II. CH.	III.	187
Angle de hauteur à Jivicatsu en observant à Vengotasin 2°	OI	00"
Dépression à Vengotasin	15	08
Au centre de la Terre T	44	08
90 E	07	04
87 3E B 88	44	52
2 213 10	08	04
Angle de hauteur à Jivicatsu en observant à Chulapa 2	do	oland.
Dépression à Chulapu 2	42	50
Au centre de la Terre T	9	21
90 E	04	40
87	17	10
101 101 A 2	38	091
Angle de hauteur à Chichichoco en observant à Chulapa o	27	05 A
Dépression à Chulapu	39	05
Au centre de la Terre T	12	00
E 90	06	00
89	20	55
THE A	33	05
Angle de hanteur à Pinicatiu en abservant à Chichichean o	orl nin	Anade
Angle de hauteur à Jivicatsu en observant à Chichicheco o Dépression à Chichicheco	55	30
Au centre de la Terre T	09	19
E 90	06	-49 54 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
88 88	50	41
the team of the te	02	241
or on the control SVI in small be walked to transmit	dich	SiBSA
Angle de hauteur à Chichichoco en observant à Mulmul	13	05
Depremon a Waimar	20	30
Au centre de la Terre 1	7	25
90 88	03	42 r
00	39	30
and have an amount of the designable and the Amount	16	471
Angle de nauteur a fivicatju en obiervant a Mulmul 1	42	30
Dépression à Mulmul	56	32
210 CONTO 46 NO 16116 1	14	02
E 90	07	10
88	03	28
in A	49	3I
Aa 2		Angle

	of his other in The Care	4 2	all
Angle de hauteur à Chichichece en o	bservant à Guayama 3°	29'	35.5
Dépression à Guavama	DEpression & Secretar		29
Au centre de la Terre T	Au centre de la Tent T	5	54
gio avi Eogo	90	02	57
$B_{0}$	86	24	31
A contract of the contract of	3	32	32
Angle de hauteur à Mulmul en ob	MARKET STATES THE SECTION OF THE PERSON AND	07	35
Dépression à Guayama	egrafial Charallanta	12	58
Au centre de la Terre T	Translation and the second	5	23
201 30 E00	904	02	412
Par Co. Boss	87.	47	02
\$90 SB A ES	2	10	162
Angle de hauteur à Ilmal en observ	vant à Mulmul	10	09
Dépreilion à Mulmul	MANAGE STATES TO THE STATES OF THE PROPERTY.	22	25
An centre de la Torre T	Septelior a Lanlaugufs	12	16
F	the entire do its Terroit	06	08
R	89	37	35
CAC As- No	091	16	17
azo 388. **	W	10	
Angle de hauteur à Ilmal en obser	vantà Guayama 1	22	59
Dépression à Guayama	Bepression's Lanlangulo	33	48
Au centre de la Terre I	An centre de la Tiere II	10	49
tec to Rec	90	05	241
OAA ZEZ 888	88	26	12
da: 080 12	I	28	232
Angle de hauteur à Ilmal en obser	want a Sila-Ponge 00	0.0	00
Dépression à Sisa-Pongo	MIRO FIRSTAND DEVINENCE	23	39
Au centre de la Terre T	Depression à Séveguaiap.	40	15
2 70 2 93	Treat it shortens also	16.	
\$21 180 B	90	08	18
eag des 788	- 89.	19	45
188468141		31	57
Angle de hauteur à Sisa-Pongo en	observant à Guayama oo	22	49
Dépression à Guayama	Operation a Laniangulo	38	04
Au centre de la Torre T	True Pick tish sina o as	15	24
V SO A PEF	90	07	42
100 C B CO	89,	21	56
A STATE OF THE STA	1	30	22
COS OF THE PERSON NAMED IN COLUMN		3~	Angle
ignA).	of a A		2.0

Angle de hauteur à Ilmal en observant à Sesgum 00 26 28  Au centre de la Terre T 05 18  E 90 02 39  B 89 28 14  A 29 07  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sifa-Pongo 0 57 35  Dépression à Sifa-Pongo 10 57 35  Dépression à Sifa-Pongo 10 57 35  Au centre de la Terre T 10 10  E 90 05 05  B 88 52 15  A 1 02 40  Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E 90 06 25  B 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 90 04 34  B 90 05 25  B 90 04 34  B 90 04 34  B 90 05 35  Au centre de la Terre T 9 30  Au centre de la Terre T 15 30  Au centre de la Te	ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. II.	in. S	in?	139
Dépression à Sesgum	Angle de hauteur à Ilmal en observant à Sesgum	00°	31'	460
## B	Dépression à Sesgum	00	26	28
## A   29   07    Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sifa-Pongo   0   57   35    Dépression à Sifa-Pongo   1   07   45    Au centre de la Terre T   10   10    E   90   05   05    B   88   52   15    A   1   02   40    Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang.   0   29   45    Dépression à Lanlanguso   0   42   35    Au centre de la Terre T   12   50    E   90   06   25    B   89   17   25    A   36   10    Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso   1   55   12    Dépression à Lanlanguso   2   04   26    Au centre de la Terre T   9   08    E   90   04   34    B   87   55   40    A   1   59   46    Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap   1   55   28    Dépression à Senégualap   2   03   51    Au centre de la Terre T   8   23    E   90   04   11    B   87   56   09    A   1   59   39   5    Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso   00   22   35    Au centre de la Terre T   11   56    E   90   05   58    B   89   37   25    A   10   59   58    B   89   37   25    A   10   59   58    B   89   37   25    A   10   50    A   11   56    E   90   05   58    B   89   37   25    A   10   50    B   60   70   70    B   70   70    A   70    A   70   70    A   70   70    A   70   70    A   70   70    A	Au centre de la Terre T	P. Alb	05	18
Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sisa-Pongo 0 57 85  Dépression à Sisa-Pongo 1 07 45  Au centre de la Terre T 10 10  E 90 05 05  B 88 52 15  A 1 02 40  Angle de hauteur à Sisa-Pongo-en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E 90 06 25  B 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08 04  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap 1 55 286  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap 1 55 286  A 1 59 39 4  Angle de hauteur à Senégualap 1 55 286  Angle de hauteur à Senégualap 1 55 39 39 4  Angle de hauteur à Senégualap en observant à Lanlanguso 0 10 30  Dépression à Lanlanguso 0 10 30  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 30  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 30  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 30  Au centre de la Terre T 1 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37		90	02	39
Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sisa-Pongo 0 57 85  Dépression à Sisa-Pongo 1 07 45  Au centre de la Terre T 10 10  E 90 05 05  B 88 52 15  A 1 02 40  Angle de hauteur à Sisa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E 90 06 25  B 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap 1 55 286  A 1 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap 1 55 286  A 1 1 59 39 4  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 0 1 55 39  Au centre de la Terre T 8 90 04 11 4  B 90 04 11 4  B 90 05 58  A 1 59 39 4  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 39  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 39  Au centre de la Terre T 1 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 25 16 37		89		14
Dépreffion à Sifa-Pongo 1 07 45  Au centre de la Terre T 10 10  E 90 05 05  B 88 52 15  A 1 02 40  Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E 90 06 25  B 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sessum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sénégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E 90 04 111  B 87 56 09  A 1 59 39 4  Angle de hauteur à Sénégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 39 39 4  Angle de hauteur à Sénégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 39 39 4  Angle de hauteur à Sénégualap 9 00 04 111  B 90 05 58	10 19 A1	70	29	07
Au centre de la Terre T  E  90 05 05  B  88 52 15  A  1 02 40  Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T  E  90 06 25  B  89 17 25  A  Angle de hauteur à Sessum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T  90 08  E  90 04 34  B  87 55 40  A  Angle de hauteur à Sessum en observant à Senégualap 1 55 286  Dépression à Senégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T  8 23  E  90 04 11½  B  87 56 09  A  Angle de hauteur à Sénégualap 1 55 39 39 ½  Angle de hauteur à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T  B  8 23  E  90 04 11½  B  87 56 09  A  Angle de hauteur à Sénégualap 1 55 39 39 ½  Angle de hauteur à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T  B  8 23  E  90 04 11½  B  8 7 56 09  A  1 59 39 ½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T  1 1 56  E  90 05 58  B  89 37 25  16 37	Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sisa-Pongo	0	57	35
E	Dépression à Sisa-Pongo	I	07	45
B.	Au centre de la Terre T		10	10
A 1 02 40  Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E. 90 06 25  B. 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sessum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E. 90 04 34  B. 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sessum en observant à Sénégualap 1 55 285  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E. 90 04 11½  Bo 87 56 09  A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 39  Dépression à Lanlanguso 0 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	스크리 가는 가는 이번 살아가는 것이 되는 것이 되는 것이 되는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없는 것이 없다면 없다면 없다면 없어요?	STREET, STREET	05	05
Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E 90 06 25  B 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Senégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E 90 04 11 2  B 8 23  E 90 04 11 2  B 8 23  Au centre de la Terre T 8 29  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 0 10 39  Dépression à Lanlanguso 0 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37		88	52	
Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang. 0 29 45  Dépression à Lanlanguso 0 42 35  Au centre de la Terre T 12 50  E. 90 06 25  B. 89 17 25  A 36 10  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso 1 55 122  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E. 90 04 34  B. 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sesgum en observant à Sénégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E 90 04 11½  B 87 56 09  A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	A TA	I	02	40
Au centre de la Terre T  E  90° 06 25 B  89 17 25 A  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Lanlanguso 1 55 12 Dépression à Lanlanguso 2 04 26 Au centre de la Terre T  90° 04 34 B  87 55 40 A  1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 284 Dépression à Sénégualap 2 03 51 Au centre de la Terre T  8 23 E  90° 04 11½ B  87 56 09 A  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39 Dépression à Lanlanguso 00 22 35 Au centre de la Terre T  E  90° 05 58 B  80° 37 25 A	Angle de hauteur à Sifa-Pongo en observant à Lanlang.	0	29	45
E. 80 00 06 25 B. 89 17 25 A 36 10  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Lanlanguso 1 55 12 Dépression à Lanlanguso 2 04 26 Au centre de la Terre T 9 08 E. 90 04 34 B. 87 55 40 A 1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 284 Dépression à Sénégualap 2 03 51 Au centre de la Terre T 8 23 E 90 04 11½ Bb 87 56 09 A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39 Dépression à Lanlanguso 00 22 35 Au centre de la Terre T 11 56 E 90 05 58 B 89 37 25 A 16 37	Dépression à Lanlanguso	0	42	35
## A	Au centre de la Terre T	i tillo	12	50
Angle de hauteur à Sefgum en observant à Lanlanguso 1 55 122  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 284  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E 90 04 11½  B 90 05 58  Au centre de la Terre T 156  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37		90"	06	25
Angle de hauteur à Sefgum en observant à Lanlanguso 1 55 12  Dépression à Lanlanguso 2 04 26  Au centre de la Terre T 9 08  E 90 04 34  B 87 55 40  A 1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 28  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T 8 23  E 90 04 11½  B 87 56 09  A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	그러지 그래에 가장하면 하면 있다. 그 그리고 이 이 그리고 있는데 하는데 하는데 하는데 되었다. 그리고 있는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하는데 하	89	17	25
Dépression à Lanlanguso   2 04 26   Au centre de la Terre T   9 08   E   90 04 34   B   87 55 40   A   I 59 46   A   I 55 28   Dépression à Sénégualap   2 03 51   8 23   E   90 04 11 ½ B   87 56 09   A   I 59 39 ½   A   I 59 39 ½   Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso   00 10 39   Dépression à Lanlanguso   00 22 35   Au centre de la Terre T   II 56   E   90 05 58   B   89 37 25   A   16 37   Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso   16 37   16 37   16 37   16 37   17   18   18   18   18   18   18   1	A & A	-	36	10
Dépression à Lanlanguso   2 04 26   Au centre de la Terre T   9 08   E   90 04 34   B   87 55 40   A   I 59 46   A   I 55 28   Dépression à Sénégualap   2 03 51   8 23   E   90 04 11 ½ B   87 56 09   A   I 59 39 ½   A   I 59 39 ½   Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso   00 10 39   Dépression à Lanlanguso   00 22 35   Au centre de la Terre T   II 56   E   90 05 58   B   89 37 25   A   16 37   Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso   16 37   16 37   16 37   16 37   17   18   18   18   18   18   18   1	Angle de hauteur à Sesgum en observant à Lanlanguso	1	55	122
E. 87 55 40 A 1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 284 Dépression à Sénégualap 2 03 51 Au centre de la Terre T. 8 23 E 90 04 11½ B 87 56 09 A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39 Dépression à Lanlanguso 00 22 35 Au centre de la Terre T 11 56 E 90 05 58 B 89 37 25 A 16 37		2		26
## A	Au centre de la Terre T	2312	9	08
A 1 59 46  Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 284  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T. 8 23  E 90 04 11½  Bo 87 56 09  A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	E	90	04	34
Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualap 1 55 281  Dépression à Sénégualap 2 03 51  Au centre de la Terre T. 8 23  E 90 04 11½  B 87 56 09  A 1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 398  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	Be Be	87	55	40
Dépression à Sénégualap  Au centre de la Terre T.  B  8 23  E  8 90 04 11½  B  87 56 09  A  1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T  E  90 05 58  B  89 37 25  A  16 37	A A	I	59	46
Dépression à Sénégualap  Au centre de la Terre T.  B  8 23  E  8 90 04 11½  B  87 56 09  A  1 59 39½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T  E  90 05 58  B  89 37 25  A  16 37	Angle de hauteur à Sefgum en observant à Sénégualan	usd I	55	281
Au centre de la Terre 1.  B.		2		51
Bo 87. 56 09 A I 59 39 ½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	Au centre de la Terre T	2 4272	8	23
A 59 39 ½  Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	11 20 E	90	04	II
Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso 00 10 39  Dépression à Lanlanguso 00 22 35  Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	$\mathcal{A}_{\mathcal{A}} = \mathcal{A}_{\mathcal{A}} = \mathcal{B}_{\mathcal{A}}$	87	56	The second secon
Dépression à Lanlanguso  Au centre de la Terre T  11 56  E  90 05 58  B  89 37 25  A  16 37	$A_1$	I	59	39 1
Dépression à Lanlanguso  Au centre de la Terre T  11 56  E  90 05 58  B  89 37 25  A  16 37	Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Lanlanguso	00	IO	= 30
Au centre de la Terre T 11 56  E 90 05 58  B 89 37 25  A 16 37	Depression à Lanlanguso	ELAS.		
E 90 05 58 89 37 25 16 37		3.3757"		
A 16 37		90	05	
A 16 37			37	25.
Aa 3 Angle	에 들면서 나는 아니는 아니다 내가 이렇게 하면 살아 있다. 나는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니는 아니	N. N.		
	Aa 3			Angle

Angle de hauteur à Chufai en observant à Lanlanguso	I°	IO'	03"
Dépression à Lanlanguso	A C	20	05
Au centre de la Terre T	STATE OF	10	02
or the or	90	05	01
10 10B 68	88	39	55
QP NA		15	04
tooks below and Auto Panelly Provide the Autoria		to the first	
Angle de hauteur à Chufai en observant à Sénégualap	00	100000	05
Dépression à Sénégualap	00	58	31
Au centre de la Terre T	20 200	13	26
E	90	4	43
B	89		29
of SAI	13	51	48
Angle de hauteur à Sénégualap en observant à Tioloma	00	03	49
Dépression à Tioloma	00		39
Au centre de la Terre T	i dk	II	50
E St	90	05	55
B	89	44	21
of all	B	9	44
The All & Review & Review Stillers and Sanction In	VOLUE	E (B)	winter.
Angle de hauteur à Chufai en observant à Tioloma	00	42	35
Depremion a Tioloma	00	59	14
Au centre de la Terre T		16	39
46 40 E	90	08	19 1/2
C4 75 B 30	89	00	46
08 Rt A-	27	50	54 1/2
Angle de hauteur à Chusai en observant à Sinasaguan	I	29	02
Dépression à Sinasaguan	I	42	24
Au centre de la Terre T		13	22
E	90	06	41
$\overline{B}$	88	17	36
1 de 2 co. A.	I	35	43
And the first of the time of the time of the first of the second of the	idd is	33	All All St
Angle de hauteur à Tioloma en observant à Sinasaguan	00	22	31
Dépression à Sinasaguan	00	40	14
Au centre de la Terre T	DO BEN	17	43
70 EQ	90	08	51 ½
78 78 B	89	19	46
12 01 A	1	31	22 1/2
As a second	,		Angle

ET PYSIQUES. Liv. VII. Sect. II. C	u.L	II.	191
Angle de hauteur à Quinoaloma en observant à Tioloma	000	49"	19"
Dépression à Tioloma	00		59
Au centre de la Terre T	ना संहे	9	40
12 goE og	90	04	50
BEN,	89	OI	10
A T		54	09
Angle de hauteur à Quinoaloma en observant à Sinasaguan	i II.	21	26
Dépression à Sinafaguan	101	33	06
Au centre de la Terre T	(\$1.5A	II	40
85 Oct of the land of the land	90	05	50
BC	88	26	54
A	I	27	16
Angle de hauteur à Buéran en observant à Sinasaguan	I	30	42
Dépression à Sinasaguan	I	43	04
Au centre de la Terre T T MATA	193 45	12	22
Es go Ecc and the transfer of the sound	90	06	11
1 + B	88	16	56 .
S HAF	I	36	53
Angle de hauteur à Buéran en observant à Quinoaloma	00	03	
Dépression à Quinoaloma	00	20	52
Au centre de la Terre T	00	16	32
186 to Eco	The second second	08	40
B	90		28
to to Ac	09	39	12
Angle de hauteur à Tafuai en observant à Quinoaloma	00	37	23
Dépression à Quinoaloma	00	48	33
The control to the Terre	124 CE2	II	10
TOE SECOND OF A THIRD IS NOT A STATE OF THE SECOND OF THE	90	05	35
B B	89	II	27
		42	58
Angle de hauteur à Yafuai en observant à Buéran	00	21	08
Dépression à Buéran	00	32	28
Au centre de la Terre T	(93 1)	II	20
St id E og a som of the state o	90	05	40
$B \in \mathcal{B}$	89	27	32
BA QLAS		26	48-
ma,			Angle
			THE PARTY OF

A 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		-	
Angle de hauteur à Surampalte en observant à Buéran		06'	55"
Dépression à Buéran	The same of	RIVERS OF A	37
Au centre de la Terre T		6	42
02 40 E 02-		03	21
B (2)	88	46	23
A STATE OF THE STA	1	.10	16
Angle de hauteur à Surampalte en observant à Tasuai	00	08	58
Dépression à Tasuai	00	21	14
Au centre de la Terre T	के भी	12	16
or oEco	90	-06	08
$B \otimes B \otimes B$	89	38	46
one veA		15	06
Angle de hauteur à Guanacari en observant à Tasuai	i	48	17/ .
Dépression à Tasuai		05	47
Au centre de la Terre T			30
in the $E$ quantum $i$		08	45
· 62 64 B	The state of the s	54	13
Co. de A region in the second		57	02
Angle de hauteur à Guanacauri en observant à Surampalt		OI	02
	3		02 1
Au contro do la Tomo T	2	8	00 1
	90		00 1
	86	50	57 1/2
$B \in \mathcal{B}$			02 1/4
	3	05	
Angle de hauteur à la Tour de Cuenca en observ. à Suram	0. 2	46	08
Dépression à Surampalte	2	55	27 =
Au centre de la Terre T		9	19 1
28 21 E 00	Section of the last	04	397
$\mathbf{x} \in \mathbb{R}^{B_{\mathbb{Q}^{2}}}$	87	04	32 1/2
A Contract of the Contract of	2	50	47 4
Angle de hauteur à la Tour de Cuenca en observ. à Guanac.	00	03	02
Dépression à Guanacauri	00	06	10
Au centre de la Terre T	Si st	3	08
$E_{\rm CO}$	90	OI	34
B	Marine Marine	-53	50
A	Y	4	36
	1.10	No. 1	Angle
			110

ET I	PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. II. CH.	III.	193
Angle de h	auteur à Guapulo en observant à Tanlagua oc	° 48	29"
143 14	Dépression à Tanlagua		26
of the second se	Au centre de la Terre T Tous I al al suisso	IL	I 57
		0 0	5 58 1
	8		
1	A company pagagadda na astrona. P. B. wa	54	4 27 2
		I 5	1 03
	Dépression à Pambamarca	2 0	5 52
CONTRACTOR OF CONTRACTOR	Au centre de la Terre T	I	4 49
THE RESERVE OF THE PARTY OF		0 0	
SA		7 5	
THE PERSON		I 5	8 27 2
		I 40	5 35
The second secon		I 5.	5 00
	Au centre de la Terre T		8 25
		0 0	4 12 1
		8 0	5 00
POLICE	A great minima and a property of the	I 5	0 47 1
		Part of the same	AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF
Angle de l	nauteur à Campanario en observant à Pambam.	CONTRACT.	The Court of
1450 (8)	Dépression à Pambamarca		5 50
1450 (8)		0 5.	5 50
150 (9) 1705 (4)	Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T E	0 5. I 10	5 50 0 34 4 44
120 (8) 120 (9) 123 (4)	Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E  8	0 5. I 10	5 50 0 34 4 44 7 22
120 (8) 120 (9) 123 (4)	Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E  9 8	0 5. I 10	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26
TOSCIA TOSCIA TASCIA Pasianti	Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E  B  A	0 5. I 10 0 0 8 49 I 0	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au tentre de la Terre T  E  B  A  A  B  A  B  A	0 5. 1 10 0 0' 8 4! 1 0: 0 2:	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E  B  A  auteur à Campanario en observant à Cosin	0 5. 1 10 0 0° 8 49 1 0° 0 25	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au tentre de la Terre T  E B A nauteur à Campanario en observant à Cosin o Dépression à Cosin Au centre de la Terre T  E	0 5. I 10 0 0 8 4: I 0: 0 2: 0 4:	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B A  nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B  8	0 5. 1 10 0 0 0 8 49 1 0 0 22 0 41 2	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B B A nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E	0 5. 1 10 0 0 8 49 1 0 2 2 2 2 1 0 1 10 1 10	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B B A nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B A	0 5. 1 10 0 0' 8 49 1 0' 2 2 2 2 1 2 1 3	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au tentre de la Terre T  E B B A  nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B A  nauteur à Cosin en observant à Pambamarca O  Dépression en observant à Pambamarca O  Dépression è D  D  D  D  D  D  D  D  D  D  D  D  D	0 5. 1 10 0 0 8 49 1 0 2 2 0 1 9 10 0 1	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B B A nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B A	0 5. 1 10 0 0 0 8 49 1 0 29 0 49 2 20 1 10 9 10 0 20 3 3	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½ 2 48 7 03
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B B A  nauteur à Campanario en observant à Cosin Dépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B B A  nauteur à Cosin en observant à Pambamarca Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T	0 5. I 10 0 0 0 8 49 1 0 0 22 2 2 2 3 3 0 1 1 0 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½ 2 48 7 03 4 15
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au tentre de la Terre T  E B B A  nauteur à Campanario en observant à Cosin o Dépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B B A  nauteur à Cosin en observant à Pambamarca Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E B B A  nauteur à Cosin en observant à Pambamarca O Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T	0 5. 1 10 0 0 0 8 49 1 0 29 0 49 2 20 1 10 9 10 0 20 3 3	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½ 2 48 7 03 4 15 7 07½
Angle de l	Dépression à Pambamarca Au ventre de la Terre T  E B B A  nauteur à Campanario en observant à Cosin Oépression à Cosin Au centre de la Terre T  E B A  nauteur à Cosin en observant à Pambamarca Dépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E B A  Nauteur à Cosin en observant à Pambamarca Obépression à Pambamarca Au centre de la Terre T  E B A  S A	0 5. 1 10 0 0 0 8 49 1 0 0 2 2 2 2 0 1 1 0 2 3 0 1 1 0 2 3 0 1 1 0 2 3 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	5 50 0 34 4 44 7 22 9 26 3 12 2 55 3 58 1 03 0 31½ 6 02 3 26½ 2 48 7 03 4 15 7 07½ 2 57

Angle de hauteur à Campanario en observant à Cuicocha	00	21	39
Dépreffion à Cuicocha		43	26
Au centre de la Terre T	1	21	47
The Total Eco	90	10	53 =
Miler (K)	89	16	34
Personal Line Control Line Control Line Control Line Control C	1	32	32 =
Angle de hauteur à Cosin en observant à Cuicocha	00	03	18
Dépression à Cuichocha	00	10	41
Au centre de la Terre T	ed wh	13	59
& Chulapu (N)	90	06	59 =
à Chulapu (N)	89	49	19
A. l. la boutour à Mins on abformant à Cofe	I	3	42
Angle de hauteur à Mira en observant à Cosin	2	40	45
Dépression à Cosin  Au centre de la Terre T	-(9)	all the same of th	23
The centre de la Terre I (I) good address & Same	00	II	II 1
Territory (2) Truming 2	87		52
Mahnul (Q)	I	51	56 1
Angle de hauteur à Mira en observant à Cuicocha	2	IO	05
Dépression à Cuicocha	2	20	36
Au centre de la Terre T	TA TA	19	310
ossingrage (E) while (E) multi-	90	09	45 2
A STATE OF B	87	39	24
& Stidt-Pongo (T) 89 A 3945 C 0 S 3	2	10	50 1

C'est de ces principes, & de la résolution ordinaire des triangles que D. Antonio de Ulloa déduisit la Table suivante.

TABLE des distances horizontales de signaux à d'autres signaux, réduites au niveau du plus bas des deux qui sont donnés.

Singuality of Op 10 31 fc	Distances horizont. en toises.
Planche De Curaburu (B) à Pambamarca (C)	8978. 111
XLI. Oyambaro (A) à Pambamarca (C)	9790. 779
Fig. 10. a Tanlagua (D)	15657. 752
Pambamarca (C) à Tanlagua (D)	160655. 525
Pichincha (b) à Tanlangua (D)	12680. 796
à Pambamarca (C)	20335. 426
Pambamarca (C) à Shangalli (d)	18115. 968
Pichincha (b) à Shangalli (d)	13224. 176
au Corazon (G)	21079. 094
	and the second s

# ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. II. CHAP. III. 195

borizone, en 1680s	inputal:	G	Distances horizont, en toises.
Du Corazon (G)	à	Shangalli (d)	18077. 436
Shangalli (d)	à	Pucaguaicu (e)	19247. 207
Pucaguaicu (e)	au	Corazon (G)	13206. 38r
Corazon (G)	à	Papaurcu (L)	13416. 777
50 P. HALL	à	Milin (K)	19174. 104
Milin (K)	à	Papaurcu (L)	12771. 190
Milin-(K)	à	Pucaguaicu (e)	17648. 539
Papaurcu (e)	à	Vengotafin (M)	12975 449
Milin (K)	à	Vengotafin (M)	12974. 662
A11 12821 00	à	Chulapu (N)	16767. 798
Vengotasin (M)	à	Chulapu (N)	13544. 315
15088, 753	à	Fivicatsu (O)	13729. 583
Chulapu (N)	à	Fivicatsu (O)	8152, 109
Chichichoco (P)	à	Chulapu (N)	13216, 635
Jivicatsu (O)	à	Chichichoco (P)	13741. 084
14712-553	à	Mulmul (Q)	13639. 287
Chichichoco (P)	à	Mulmul (Q)	8117. 374
545 -25 208	à	Guayama (R)	6760. 584
Mulmul (Q)	à	Guayama (R)	6275. 801
Guayama (R)	à	limal (5)	1 confidence in 1753. 091
Mulmul (Q)	à	Ilmal(S)	13461. 682
Guayama (R)	à	Sifa-Pongo (T)	16518. 380
Ilmal (S)	à	Sifa-Pongo (T)	16984. 369
e des minagres que	à (	Sefgum (V)	13745. 233
Sifa-Pongo (T)	à		and 16437. 396
545 duires	à	Lanlanguso (U)	विकेश किया विकास किया किया किया किया किया किया किया किया
Sefgum (V)	à	Lanlangufo (U	
SA STATE WAR	à	Sénégualap (X)	10373. 539
Lanlanguso (U)	à	Sénégualap (X)	13254. 895
108169	à	Chusai (Y)	12928. 025
Sénégualap (X)	à(	Chusai (Y)	14354. 177
Chufai (Y)	à	Tioloma (Z)	16836. 112
Sénégualap (X)	à	(Tioloma (Z)	12244. 288
Chufai (Y)	(à)	Sinasaguan (a)	13587. 408
Tioloma (Z)	à	Sinasaguan (a)	13396. 911 11788. 048
Sinafaguan (a)		Quinoaloma (B)	11788. 048
Tioloma (Z)	2	Quinoaloma (B)	
Sinafaguan (a)	à	Buéran (v)	12080. 533
		B b 2	De

- Come is a control !	orien a	DIG.	Distances horizont, en toises,
De Quinoaloma (B)	à	Buéran ( )	16807. 548
100 THOO	à	Tafuai (A)	
Bueran (v)	à	Tafuai (1)	
Yafuai (A)	à	Surampalte ( )	
Buéran (v)	à	Surampalte ( 25)	
Tafuai (1)	à	Guanacauri (0)	art / N.F. \ section to the last of the la
Surampalte ( )	à	Guanacauri (0)	9043. 932
Guanacauri (0)	à	la Tour de Cuenca (.)	3478. 092
Surampalte (=)	à	la Tour de Cuenca (1)	9876. 712
Pambamarea (C)	à	Guapulo (E)	15852. 117
Tanlagua (D)	à	Guapulo (E)	12738. 669
Pambamarca (C)	à	Campanario (5)	
Guapulo (E)	à	Campanario (3)	8703. 901
Campanario. ( ?)	à	Cofin (\phi)	21856. 588
Pambamarca (C)	à	Cofin (4)	13578. 285
Cosin (9)	à	Cuicocha (+)	14712. 553
Campanario (3)	à	Cuicocha (*)	23136. 673
Cuicocha (4)	à	Mira (w)	20707. 245
Cosin (9)	à	Mira (w)	23750, 297
TARIE des	haut	eurs de signaux par raport	à d'autres signaux
000	150000	(V) munla?	Toifes
Hauteurs de Pam	bama	arca (C) fur Caraburu	
- Ang -+8601		Oyambaro Oyambaro	(A) 756
7545 <del>20</del> 59		Tanlagua	(D) 367
1668 38401		(X) galangana Shangalli	(d) 703
19130.009		Guapulo (	E) 546
0896.57591		Campanar	io (ζ) 288.
V60-778-1		Cofin (\varphi)	78
Tanlagua (D) fur	le .	Oyambaro	AND THE RESIDENCE OF THE PARTY
15-104C		Guapulo (	
Pichincha (b) fur		Tanlagua Tanlagua	
98te		Rambamar	
2881 -0-10-		Shangalli	
1002		Le Corazon	
Le Corazon (G) 1	ur	Shangalli	
1920		Papaurcu	(L) 383
154		Milin (K)	419
391214		E 98	Hau-
	1	<b>利用</b>	

### ET PHYSIQUES, LIV. VII. SECT II. CH. III. 197

Diftances borizont diviolities		Toifes
Haut. de Pucaguaicu (e) sur	Shangalli (d)	860
62.05726251	Le Corazon (G)	050
124192 1655	Papaurcu (L)	434
14015.866	Milin (K)	469
Papaurcu (L) fur	Milin (K)	038
Vengotasin (M) sur	Papaurcu (L)	255
10men (1) - 90465438	Milin (K)	299
10083175	Chulapu (N)	133
Chulany (NI) fin-	Fivicatsu (O) Milin (K)	(w) shaqmati
Chulapu (N) fur	・ ロー・ファー・カス・アンス・東京の新たり スプレイディディス からなり NLD ・ ・ ・ ・ 選ばり	(C) arramad 157
200 182721 DO	fivicatsu (O) Chichichoco (P)	375
Chichichoco (P) fur	Fivicatsu (O)	(0)
Mulmul (Q) fur	Fivicatsu (O)	(249
Within (X) In	Chichichoco (P)	(3) 01 man 424
ar kar loimeyen 185721d245a	Ilmal (S)	(O) annarading
Guayama (R) fur	Chichichoco (P)	418
XXX XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	Mulmul (Q);	237
and to Contract the Contract th	Ilmal (S)	302
alque tima celloredate ficte Chi.	Sifa-Pongo (T)	145
Sifa-Pongo (T) fur	Ilmal (S) sh zensum	
Bija-10180 (1) In	Sefgum (V)	299
Ilmal (S) fur		officurs de Pamb
Lanlanguso (U) fur	Sifa-Pongo (T)	138
agua (D) maga	Sefgum (V)	427
galli (d) 70\$	Senegualap (X)	064
only (A) olu	Chufai (Y)	282
Senagualap (X) fur	Sefgum (V)	360
della frequencia ana plus hauta	Chufai (Y)	210
Tioloma (Z) fur	Sénégualap (X)	034
We children to the fore	Chusai (Y)	249
to affair atioble and Address	Quinoaloma (s)	tut (d) naturati
Sinasaguan (a) sur	Chufai (Y)	378
and Applications of Indicates and	Tioloma (Z)	122
o the nab single of	Quinoaloma (B)	299
al objections as assistantial	Buéran (v)	357
Quinoaloma (8) sur	Buéran (7)	059
THE PROPERTY OF THE PARTY.	Yasuai (4)	154
	Bb 3.	Haut.

and des Remains for A Tolks.	neiner, sing and fur les bauren	Toifes
Haut. de Buéran (v) fur	Yafuai (1)	96
All and an army	Surampalte (*)	156
Yafuai (1) fur	Surampalte (#)	061
entine ii iiit.	Guanacauri (6)	555
Surampalte (*) fur	Guanacauri (0)	487
255	la Tour de Cuenca (1)	491
Guanacauri (0) fur	la Tour de Cuenca ( : )	004
Campanario (3) fur	Guapulo (E)	280
Cofin (4) fur	Campanario (z)	andina 212
15657. 148 157	Mina (w) salma T & A.	773
Cuicocha (+) fur	Campanario (2)	218
P) 12678.779 127	Cofin (4)	16
20120.010 249	Mira (w)	788

Dans cette dernière Table on remarquera quelques différences dans les hauteurs des fignaux, si l'on veut les chercher par le moyen de l'addition, ou de la soustraction les uns des autres : ce qui n'est venu que de ce qu'on n'a souvent pu observer des sommets des Paramos les angles verticaux assez commodément; & encore moins rectifier le Quart-de-cercle à cause de la véhémence des vents qui soussent presque sans-cesse en ces lieux-là, & qui ne laissoient point reposer l'aplomb qui marquoit la division sur l'instrument.

#### CHAPITRE IV.

Réduction des distances horizontales trouvées à un même niveau, & déduction d'une nouvelle suite de triangles horizontaux.

Es distances horizontales trouvées entre des signaux les uns plus hauts que les autres, ayant seulement été réduites chacune au niveau du plus bas des deux qui ont été examinés ensemble, elles sont nécessairement en divers niveaux, ou plans: il faut donc les réduire toutes au même niveau, ou distance de la superficie de la Terre. D. Antonio de Ulloa choisit pour cet effet le niveau de Caraburu, supposant que ce signal étoit élevé de 1600 toises sur la superficie de la Mer, & que les perpendiculaires tirées à l'horizon s'unissent toutes au centre de la Terre, dont le rayon est de 3269297 toises, qui est ce que Mr. Cassini lui donne dans son Ouvrage de la grandeur & de la figure de la Terre pag. 247.

#### ET PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. H. CH. IV. 199

C'est sur ces principes, ainsi que sur les hauteurs des signaux sur d'autres déjà données, & par l'analogie que j'ai employée dans le Chapitre VII. de la Section précédente, que D. Antonio de Ulloa réduisit les distances horizontales précédentes au niveau de Caraburu, comme il suit.

TABLE des distances horizontales de signaux à d'autres signaux réduites au niveau de Caraburu

	963 17.0	TORREST STORY AND STREET	
De	Caraburu (B) à	Pambamarca (C)	Distances horizontales en toises, 8978, 111
De		Pambamarca (C)	9790.401
	Oyambaro (A) à		15657. 148
	Pambamarca (C) à		16052.968
	Pichincha (b) à	Control of the Contro	12678.779
	THE CHARLEST AND THE PARTY OF T	Pambamarca (C)	20329.919
al an	Pambamarca (C) à		18114.954
COLUMN CONTRACTOR	Pichincha (b) à		no 1 13223,436b menued
TO FEE		C	ou de la 1617.27012 es uns
	Le Corazon (G) à		ab 18076.414 ovuol 6 a
Dries		Pucaguaicu (e)	
el-wn		Corazon (G)	
uit ac			1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
		Milin (K)	19170.757
	Milin (K) à	Papaurcu (L)	12768.960
Delisers	and the control of th	Pucaguaicu (e)	17645. 458
	Papaurcu (L) à	Vengotasin (M)	A 12973 041
	Milin (K) à	Vengotasin (M)	12972.397
ioidoss p	के एक लाम हा हिन्द	Chulapu (N)	16764.871
	Vengotasin (M) à	Country (11)	13541.301
	sula san 950x 555 3	Fivicatsu (O)	13728.104
	Chulapu (N) à		8151.231
neces	Chichichoco (P) à		13214.207
12 291	Jivicatsu (O)	Chichichoco (P)	13739 605 memorial
intoni			13637. 819/in amam
it qu	Chichichoco (P) à		8115.882 and 3 sh
	To the Author Control of the Control	to the little of the work of the least of the least of	от 6759. 342 враго од
			6274.3019
ol-ist?	Guayama (R) à		mills 11750.5085b, orm T
5.247	Mulmul (Q) à		sh sgr.13458.723 sh sanob
le'O	Guayama (R) à	Sija-Pongo (1)	16513.562

Senior Brown	d) market of all and Di	stances horizontales en toifes.
De Ilmal (S) à Guayama (R) à Ilmal (S) à	Sifa-Pongo (T)	16980.636
Guayama (R) à	Sifa-Pongo (T)	16512.612
Ilmal (S) à	Sefgum (V)	13742.710
Sija-Pongo (T) à	Selgum (V)	16434.371
Sifa-Pongo (T) à	Lanlanguso (U)	13134.552
Sesgum (V) à	Lanlanguso (U)	12274.396
	Sénégualap (X)	10371.630
Lanlanguso (U) à		13250.994
	Chufay (Y)	12925.073
Sénégualap (X) à		14350.899
Chusay (Y) à	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF	16832.268
Sénégualap (X) à		42240.684
Chusay (X) à	-Sinasaguan (a)	13584.365
Tioloma (Z) à		13392.829
Sinasaguan (") à		11785.071
THE RESERVE TO SERVE THE PROPERTY OF THE PROPE	Quinoaloma (B)	10866.773
Sinasaguan (") à		12677,560
Quinoaloma (3) à		16803.607
	Yasuai (8)	12368. 141
Buéran (v) à		12412.108
Yasuai (*) à		14013.252
Bueran (v) à	The state of the s	7643.068
Yasuai (8) a		16305.888
Surampalte (w) à		9043.591
	la Tour de Cuenca ( :)	3477.965
	la Tour de Cuenca (1) à	9876.352
Pambamarca (C)		15850.576
Tanlagua (D) à		12737.430
Pambamarca (C) à	Campanario (z)	15685.885
Guapulo (E)		8703.055
Campanario (ζ)	a Cosin (o)	21852.593
Pambamarca (C)		13574.923
Cosin ( $\varphi$ )		14711.967
Campanario (5) à	Cuicocha (4)	23132.417
Cuicocha (4) à		20707.010
Cosin (4) à		23750.028
7.7	Charles TT la la Ca Quan	mudaldanta an'il stoit ne-

Nous avons dit au Chapitre V. de la Section précédente qu'il étoit nécessaire, pour trouver toutes les inclinaisons des côtés des triangles par rapport

#### ET PHYSIQUES, LIV. VII. SECT. II. CH. IV. 201

rapport au Méridien, de réduire en horizontaux quelques angles de ceux de la premiere suite, ce que j'ai fait dans le même Chapitre suivant les régles de la Trigonométrie Sphérique: mais Don Antonio de Ulloa, pour s'asfurer des calculs, voulut prendre sur soi d'employer la Trigonométrie plane ou une méthode un peu plus longue, & qui l'engageoit à trouver toutes les hauteurs des signaux les uns à l'égard des autres, pour réduire également à une ligne horizontale toutes leurs distances, ce qui est l'ouvrage qu'on a vu ci-dessus; & au moyen de ces distances & du calcul ordinaire il déduisit une nouvelle suite de triangles horizontaux, tels qu'on les voit ici.

Suite des Triangles de la Méridienne, réduits en horizontaux.

	2 Triangle.			AVE	
Oyambaro (A)	The state of the s	74°	14'	021	
Pambamarca (C)	A Special	69	49	341	
Tanlagua (D)	(章) 特别地	35	56	24	THE PERSON
	3.		197	NE SE	
Tanlagua (D)	AND THE RES	89	16	32	
Pichincha (b)		52	08	401	11/1/11
Pambamarca (C)		38	34	471	
TOWN STATE OF THE	4.	的知识	基 [6]		
Pichincha (b)	7.(6)	бі	04	45	
Shangalli (d)	भावतह (=)	79	12	30	
Pambamarca (C)	为(等) 粉研	39	42	45	Sic as
7.11 1 (1)	(15. Hanna	-0	1		- V
Pichincha (b)	( ) difficult	58	22	59	
Shangalli (d)	(4) 的现代 抽 排	83	05	07	
le Corazon (G)	四种 原明明法(中)	38	31	54	
The state of the state of	6.(3)	的特別	A (3)		
Shangalli (d)	121	41	16	583	
le Corazon (G)	A STATE OF THE STA	74	06	52	
Pucaguaicu (e)	A CO COMPAN	64	36	093	
10 (0)	7. (4)	(Color	40	多兴物	
le Corazon (G)	(4)	62	55	03	
Pucaguaicu (e)		41	46	18	E.
Milin (K)		75	18	39	
1 0 1 1 1 1	. 8.			A (B)	
le Corazon (G)	21 (1)	41	38	27 1	
Milin (K)	1998 M an 1 an	44	16	131	
Papaurcu (L)	committee to the	94	05	191	
me II. Partie II.	Cc				

dorings fraction	8.20	9.	100		Sergum (V)
Milin (K)	08	The same	60°	31	
Papaurcu (L)		The American	60	30	562
THE PERSON NAMED OF THE PE	E TOTAL	din 63mini		57	
Vengotasin (M)	12	THE PARTY SILV	58	and the state of t	Lanlangufo (1
45 33	47	10.	N KING		
Milin (K)	ID.		52	OF DESCRIPTION	808 plangares
Chulapu (N)		The Euch serv	49	17	19
Vengotasin (M)	99		78		33 of attalitation
10 40 at a les voit	22	II.			Senegualap (X
Vengotasin (M)	52	The state of the s	34	46	Chulay (28
Chulapu (N)		72,12	73	51	54
Fivicatsu (O)	78	Alberta 2	71	21	Senegualan KX
21 49	45	12.			Ciulai (X)
Chulapu (N)	36		75	57	Tioloma (71
Jivicatsu (O)		7.22	68	54	31
Chichichoco (P)	50		35	08	Chufai (XgI
54 23	51	13.	22		Tioloma (Z)
Fivicatsu (O)	21/2	13.	34	29	Sina aguar co
Mulmul (Q)	Signal V	25	73	26	36
A CONTRACTOR OF THE PROPERTY O	56		72	04	15 moloiT
Chichichoco (P) 22	-20	7.1	12	04	Sinajaguan (a
		14.	40		Quinoalom81
Chichichoco (P)	72		48	100	
Mulmul (Q)		24.	54	13	10
Guayama (R)	86		76		32naugalani8
52 05	48	15-	-		Guinoaloma (p
Mulmul (Q) de	44		60	47	Bueran (100
Guayama (R)		38	91	26	101
Ilmal (S)	47		27	40	40 notaomino
188 11	47	16.			Bustan (v.)
Guayama (R)	87		71	36	325 mila!
Sifa-Pongo (T)	-	1 200	41	02	42
Ilmal (S) of to	85		67	20	455 marouli
960 545	328	17.			Lafuai (%)
Sifa-Pongo (T)	10		48	32	Strampal' :80-
Sefgum (V)	Contract of	HATTER STATE	67		315
Ilmal (S)	872		63	39	
175. 88.	Ike	18.		135	Surampalse Ca
Sifa-Pongo (T)	462		47	26	Suanacaur 874
City Tougo (T)	19	A 15 30	71		
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		the same of the			

Ses-

# ET PHYSIQUES LIV. VII. SECT. III CH. IV. 203

Sesgum (V)		,0	52°	OI'	38"
Lanlangufo (U)	P00 .		80	31	
go 56	66	19.	(1)		Papalaren (L)
Sesgum (V)	58	FIRST T	71	03	Vangotafit 48
Lanlanguso (U)		01	47	45	
Sénégualap (X)	52		61	10	(52(H) milit
ior ci	49	20.			Chalapa (N)
Lanlangufo (U)	78		66	28	PRODUCE TO SELECT THE PROPERTY OF THE PARTY
Sénégualap (X)		11	55	40	17
Chufay (Y)	34		57		Pengotalitt
51 54	28	21.	31		Chulanu (N)
Sénégualap (X)	14	CANCELLO FOR	78	05	
Chufai (Y)	PATE OF	401	45	21	49
Tioloma (Z)	24	40世 第16日	56	32	Chilapa (27)
54 31	68	22.	3	3-	Fivicatly (O)
Chufai (Y) 80			50	52	Chichichocket
Tioloma (Z)	35		51	54	231
Sinafaguan (a)	ALC:	13	77	12	(21 ultarion)
	1.8	23.	"	-	THE RESERVE OF THE PROPERTY OF
Tioloma (Z)	HE T	23.	56	50	(O) Mulmut (O)
Sinafaguan (a)		WHAT I	50	38	46½
Quinoaloma (B)	48		72	21	
2		24.	12	21	44½ nodoidaid
Sinasaguan (a)	等	annuit to you	86	1.	Mulmul (O)
Quinoaloma (B)			48	4I 52	(28 sinsyant
Buéran (2)	60	mpronise		26	05
bucrum (V)	Te	Thursday,	44	20	27) lumlukli
Quinoaloma (B)	C	25.	4-		Guayama (R)
Buéran (7)	BALL	HOLDINA BE	47	24	52½(2) \mil
Yasuai (1)	WHL I	negamentou case	47	II	182
	***		85	23	29 amayou?
Pulnan ( )	TAR	26.	Marie )		Sifa-Pongo (T
Buéran (2)	70	THE POLYTICAL PROPERTY.	85	07	50 (8) Intell
Yasuai (1)			32	55	071
Surampalte (w)		1710 3 3,	61	57	102 gang - Mills
M. G: CO	W ST A	27.	A SECTION	and a	the polyton of the
Yafuai (1)	619	on spanish	33		24 (2) land 1
Surampalte (=)		at all and to	87		
Guanacauri (e)	47		59	08 (	12 0300 3-0/16
		Cc 2			23

O'C. Question	D'Oyambaro (A) Pambamara (C) 1  D'Oyambaro (A2 460 660) inc  D'Oyambaro (A2 460 660) inc  Outre ces trois occovidos occoments  Mrs. Bonguer & de la Condamina pend
Guapulo (E)  Pambamarca (C)	$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
Guapulo (E)  Pambamarca (C)  Campanario (z)	to angle reduct 20 56 327 avoid avoid avoid and a series of de
Pambamarca (C): Campanario (ζ) Cofin (φ)  State of the s	La déclination du 22 de 70 conen La déclination du 22 de 70 c8g e heure La latitude Auftu 8g de 6g bit 240 (P) con Donc le complément de l'Azimuth du
egg compris entre le limbe Septen	Ouquel fi f on lorge atsorby gentle Charlet (P) release the Charlet (P) so that the Charlet (P) so that the so that the solution at concher du Soleti langle apparent
Cuicocha (4)	rional de cet A \$ 04 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

# On fit les Viervat ans figla pante de la Gierre par Hque De fignanz de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celur

Des Observations de l'Azimuth du Soleil, & déduction des inclinaisons des côtés des Triangles par rapport au Méridien.

On Antonio de Ulloa employa la même méthode dont je me suis servi au Chapitre V. de la Section précédente, pour trouver les inclinaisons des côtés des triangles par rapport au Méridien, les observations de l'Azimuth du Soleil étant données, & se fervit en particulier des trois premieres que j'ai rapportées dans le Chapitre que je viens de citer: mais comme il employa dans le calcul des élémens un peu differens, il y eut aussi la différence de quelques secondes dans le résultat des trois observations susdites, comme on le va voir.

# ET PHYSIQUES, Liv. VII. Sect. II. Cn. V. 205

1. D'Oyambaro (A) Pambamarca (C) incliné du Nord à l'Eft 44° 09′ 59′ 2. 44 10 49 3. D'Oyambaro (A) Tanlagua (D) incliné du Nord à l'Ouëft 30 03 05 'Outre ces trois observations il en employa encore d'autres, qu'il fit avec Mrs. Bouguer & de la Condamine pendant le cours de leurs observations des angles.  4. Le 29 de Septembre 17;3 au lèver du Soleil, ils observerent du fignal de Chichichoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le fignal de Guayama (R) 70 33 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil o 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34.  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1733 il observerent du signal d'Ihmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limb Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27° 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limb Septentrional du Soleil & le signal de Mulmul (Q)  90 06 28	ASSUMPTION ON THE THE	et u	AL VAL	11.00
2. 44 10 49 3. D'Oyambaro (A) Tanlagua (D) incliné du Nord à l'Ouëst 30 03 05 Outre ces trois observations il en employa encore d'autres, qu'il fit avec Mrs. Bouguer & de la Condamine pendant le cours de leurs observations des angles.  4. Le 29 de Septembre 1738 au lèver du Soleil, ils observerent du signal de Chichicheo (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le signal de Guayama (R) 70 33 54 Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 1 10 00 Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55 Si l'on en foustrait le sémi diamétre du Soleil 0 16 01 l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54 La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34 La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04 Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12 Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54 Guayama (R), restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 5. Le 20 d'Ostobre 1733 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le toir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 1 22 35 Cet angle réduit à l'horizontal est de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27 Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizotal entre le limbe Septentrional	1. D'Ovambaro (A) Pambamarca (C) incliné du Nord à l'Eft	440	09"	59"
3. D'Oyambaro (A) Tanlagua (D) incliné du Nordàl'Ouêft 30 03 05 Outre ces trois observations il en employa encore d'autres, qu'il fit avec Mrs. Bouguer & de la Condamine pendant le cours de leurs observations des angles.  4. Le 29 de Septembre 1738 au lever du Soleil, ils observerent du signal de Chichichoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le signal de Guayama (R)  70 33 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 1 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en soustrait le sémi-diamètre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34.  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 79 18 54  Guayama (R), restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Odobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On stit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuit de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05' 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27° 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional			TO THE STATE OF	49
Outre ces trois observations il en employa encore d'autres, qu'il fit avec Mrs. Bouguer & de la Condamine pendant le cours de leurs observations des angles.  4. Le 29 de Septembre 17:38 au lever du Soleil, ils observerent du fignal de Chichichtoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le fignal de Guayama (R)  70 32 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en foustrait le sémi-diamètre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Oùobre 1738 il observerent du signal d'Ihmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizotal est de 72 02 12			2332.00 AR	AND THE RESERVE
Mrs. Bouguer & de la Condamine pendant le cours de leurs observations des angles.  4. Le 29 de Septembre 1738 au lever du Soleil, ils observerent du signal de Chichichteo (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le fignal de Guayama (R)  70 32 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en foustrait le sémi-diamètre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal d'Ilmal (C) sur le soir au coucher du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12			11.1 (8.00) (8.0	AND SHAPE OF THE PARTY OF THE P
des angles.  4. Le 29 de Septembre 1738 au lèver du Soleil, ils observerent du signal de Chichichoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le signal de Guayama (R)  70 32 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en soustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ihmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05' 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
4. Le 29 de Septembre 1738 au lèver du Soleil, ils observerent du fignal de Chichichoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le fignal de Guayama (R)  70 33 54  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le fignal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34.  La latitude Australe de Chichoco (P) de I 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on foustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le stoir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27 Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12			STANL OF	de la
de Chichichoco (P) l'angle apparent entre le limbe méridional de cet Astre & le fignal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00 Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55 Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01 l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54 La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34 La latitude Australe de Chichoco (P) de I 22 04 Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12 Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 60 ir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre prochedu signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 1 22 35 Cet angle réduit à l'horizontal est de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27° Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12	4. Le 20 de Septembre 17:8 au lever du Soleil, ils observe	erent	du f	ignal
& le fignal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur  I 10 00  Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55  Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01  l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34.  La latitude Australe de Chichoco (P) de I 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Odobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 12 pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuit de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27° Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura sinale horizotal entre le limbe Septentrional				
Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur I 10 00 Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55 Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01 l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54 La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34. La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04 Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12 Duquel si l'on foustrait l'angle 79 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 5. Le 20 d'Ostobre 1733 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34 Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 1 22 35 Cet angle réduit à l'horizontal est de 12 pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuir de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27 Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle holizontal entre le limbe Septentrional		<b>可提出的19</b> 69	003243703	
Cet angle réduit à l'horizontal est de 70 34 55 Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01 l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54 La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34. La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04 Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12 Duquel si l'on foustrait l'angle 79 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 5. Le 20 d'Octobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34 Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 72 02 12 On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27 05 27 Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12		Maria Control	10 10 10 TO	
Si l'on en foustrait le sémi-diamétre du Soleil 0 16 01 l'angle à Chichoco (P) compris entre le signal de Guayama (R) & le centre du Soleil restera 70 18 54 La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34. La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04 Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12 Duquel si l'on foustrait l'angle 70 18 54 Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ihnal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34 Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 1 22 35 Cet angle réduit à l'horizontal est de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27° Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12		MAR PER	237212752	TO A STATE OF THE
l'angle à Chichoco (P) compris entre le fignal de Guayama (R) & le centre du Soleil reftera 70 18 54  La déclinaifon du Soleil à cette heure étoit de 2 24 34.  La latitude Australe de Chichoco (P) de 1 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ihmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12		marci		THE RESERVE TO STATE OF THE PARTY OF THE PAR
ma (R) & le centre du Soleil restera  To 18 54  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de  La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de  La latitude Australe de Chichoco (P) de  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on foustrait l'angle  Duquel si l'on foustrait l'angle  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est  5. Le 20 d'Octobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  Don sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de  27 05 27 Lequel réduit à l'horizotal est de  A quoi en ajoûtant le précédent  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		dario	TO THE	01
La déclinaison du Soleil à cette heure étoit de  La latitude Australe de Chichoco (P) de  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle  To 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est  5. Le 20 d'Octobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  Don sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de  27 05 27  Lequel réduit à l'horizotal est de  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		SCI H	-0	100
La latitude Australe de Chichoco (P) de  L 22 04  Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle  Cuayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Ostobre 1733 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  L 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuit de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05' 27"  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	。		D12565 D.	130
Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à cette heure-là 87 36 12  Duquel si l'on soustrait l'angle 70 18 54  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18  5. Le 20 d'Osobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		654 34741	97N 521 81	
Duquel si l'on soustrait l'angle  Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est  5. Le 20 d'Octobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de  27° 05' 27"  Lequel réduit à l'horizotal est de  A quoi en ajoûtant le précédent  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		7 TO 10 TO 1	21437	A STATE OF THE STA
Guayama (R) restera de Chichoco (P) du Sud à l'Est 17 47 18 5. Le 20 d'Ostobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R) 72 01 34.  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00.  Et la pointe de la pierre 1 22 35.  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12.  On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16.  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12.  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional			Marie Land	
5. Le 20 d'Octobre 1738 il observerent du signal d'Ilmal (S) sur le soir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du signal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre  I 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuir de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		1000	22.0	THE RESERVE
toir au coucher du Soleil l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet Aftre, & la pointe d'une pierre proche du fignal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal eft de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
trional de cet Aftre, & la pointe d'une pierre proche du fignal de Guayama (R)  Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre  I 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal eft de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00  Et la pointe de la pierre 1 22 35  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celuir de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27°  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				** DELONG STATE OF THE REST
Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur 00 41 00 Et la pointe de la pierre 1 22 35 Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12 On sit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″ Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	trional de cet Astre, & la pointe d'une pierre proche du sign	al(s)	m/o	Y Char
Et la pointe de la pierre  Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	de Guayama (R) 540 050 350 350 350 350 350 360 360 360 360 360 360 360 360 360 36	72	OI	34
Cet angle réduit à l'horizontal est de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur	00	41	00
Cet angle réduit à l'horizontal eft de 72 02 12  On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″  Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16  A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12  On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	Et la pointe de la pierre	I	22	35
On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce que les signaux de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″ Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	Cet angle réduit à l'horizontal est de	72	02	NRESERVE OF
de la Méridienne étoient couverts de nuages, au-travers desquels celui de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″ Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	On fit les observations sur la pointe de la pierre, parce		es fig	
de Mulmul (Q) ayant été découvert, on observa l'angle entre ce signal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″ Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
tre ce fignal & la pointe de la pierre de 27° 05′ 27″ Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
Lequel réduit à l'horizotal est de 27 04 16 A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional				
A quoi en ajoûtant le précédent 72 02 12 On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional		- Colonia de la colonia de		100000000000000000000000000000000000000
On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional	的"大型"(1915年)(1915年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)(1916年)	1023103	The Still	
1. C 1 '1 6 1 C 1 1 1 3 7 1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		rige	D'us	HHAD
du boien ce le nemi de minimo i di		00	06	100
Sémi-diamétre additif du Soleil		99	or yell	Harris
· 公理的时代内容 为自己的证明的证明的 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 20 (1) 2	TO THE OWN DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE P	1925		7231
Angle horizontal à Illmal (S) entre le centre du Soleil &  Mulmul		00	00	Torre
and a first to go a first part of the first	want analysis and analysis for level of some of the soul sound of	The Albert	cen area	STILL
La déclinaison du Soleil à l'heure de l'observation étoit de 10 31 59		300	31	
Cc 3	Ec 3		2	rig
			1	

La latitude Australe d'Himal (S) un (d) adamidate (C) augus	10	39	178
Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à la même heure	00	31	06
Si l'on en soustrait l'angle horizontal	99	22	35
Mulmul (Q) restera d'Illmal (S) du Nord à l'Ouëst	e I I e	08	31
6. Le 21 d'Octobre au coucher du Soleil, ils observerent	du 1	nêm	e lieu
l'angle apparent compris entre le limbe Septentrional de cet	il tro	99	ceden
Astre & la même pointe de la pierre de	72	23	47
Auquel tems le centre du Soleil avoit de véritable hauteur	00	41	00
Cet angle réduit à l'horizon est de ub (V) unantat (X) and	72	24	25
A quoi si l'on ajoûte l'horizontal entre la pointe de la	Cha		
pierre & le fignal de Mulmul (Q) de (9) adomit	27	04	16
On aura l'angle horizontal entre le limbe Septentrional du	nos.	oltat	Hr of
Soleil & le fignal de Mulmul (Q) de	99	28	41
Sémi-diamétre additif du Soleil 1 3 16 (8) 16 (8) 16 (8)	AUTO.	16	07
Angle horizontal à Illinal (S) entre le centre du Soleil	Vuln	de	
& Mulmul (Q) in noiseviel de l'observation étoit de	99	44	48
			40
Donc le complément de l'Azimuth du Soleil à la même heure 1			48
Duquel fi l'on foustrait l'angle horizontal	99	44	48
Mulmul (Q) restera d'Illmal (S) du Nord à l'Ouëst			00
Par ces 6 inclinaisons D. Antonio de Ulloa trouva toutes l			18 110
1. D'Oyambaro (A) Pambamarca (C) incliné du Nord à l'Est	44	09	59
Angle horizontal à Oyambaro (A) entre Pambamarca (C) &	Sign		120, 130
Tanlagua (D) . H. & July shadmanic (S) min	74	14	02
D'Oyambaro (A) Tanlagua (D) du Nord à l'Ouëst		04	03
Angle horizontal'à Tanl. (D) entre Pamb. (C) & Oyamb. (A)		56	24
28 88 0 selici (di i Pichincha (b)		16	31
Sa différence est l'angle horizontal à Tanlagua (D) entre	ntint	00 1	1001
Oyambaro (A) & Pichincha (b)	53	20	07
Duquel en foustrayant l'inclinaison précédente	30	-04	03
THE PROPERTY OF THE PROPERTY O	23	16	04
2. D'Oyambaro (A) Pambamarca (C) incliné du Nord à l'Est			
Cette observation differe de la premiere de la prem	nama	Pam	50
Donc par celle-ci Pichincha (b) restera de Tanlagua (D)		19	
du Sud à l'Ouëft	23	16	54
3. D'Oyambaro (A) Tanlagua (D) incliné du Nord à l'Ouëst	30	03	05
Angle horizontal à Tanlangua (D) entre Oyambaro (A) &	0 (d	1 44	ast light
anlagua (D) Cuapulo (E) du S. B. L. C. anlagua	53	20	07
The same of the sa	-		Donc

### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. II. CH. V. 207

Donc de Tanlangua (D) Pichincha (b) du Sud à l'Ouest 23		
Prenant un milieu entre ces trois résultats de la direction de P		
vu de Tanlagua (D) Don Antonio de Ulloa la détermina de 2		
Après cela ajoûtant ou soustrayant les angles horizontaux,	dont	on a
parlé ci-devant, comme je l'ai expliqué au Chapitre V. de la s	Section	n pré-
cédente, il trouva les autres de la maniere suivante.	appa	algne i
Reste de Pichincha (b) le Corazon (G) du S. à l'O.	53	04"
du Corazon (G) Milin (K) du S. à l'O.	26	535
Milin (K) Chulapu (N) du S. à l'E. 12	27	311
Chulapu (N) Chichincha (P) du S. à PO.	38	58 A
Chichincha (P) Guayama (R) du S. à l'O. 17	17	.17
Ce résultat convient fort bien avec l'observation 4. qui	ISIA	On aur
donne cette direction de ob (9) lumlul ob langui ol 17	17	18
Reste de Guayama (R) Illmal (S) du S. à l'E.	55	35
de Mulmul (O) Illmal (S) du S. à l'E.	08	55 TIA
Ce résultat convient aussi avec l'observation 5. qui don- ne cette direction de la	INT YO	11 7
ne cette direction de nous visido i so suba en insido un r	08	31
Et avec la 6. qui la donne de la lielo de la lumizA le ment de la lielo de la	08	00
Reste de Guayama (R) Sisa-Pongo (T) du S. à l'E. 42	40	58
		14
Lanlangufo (U) Chufai (Y) du S. à l'E.	28	31
Chufai (Y) Sinafagua (*) du S. à l'E.	25	30
Sinasagua (a) Bueran (7) du S. à l'E. 23	07	05
Buéran (v) Surampalte (*) du S. à l'E.	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	00
Suramp. (#) la Tour de Cuen. (*) du S. à l'O. 9	38	25
de la Tour (*) l'Observatoire du na (1) des l'alles		
Sud à l'Ouëlt 116; toifes 9	38	25
Pour continuer par les directions des côtés qui restent au	Septe	ntrion
de I toutour (D) il le lei vie de cette inctitude	- LOSSING	
De l'Angle horizontal à Tanlagua (D) entre	Di Co	Reden
Pambamarca (C) & Pichincha (b)	10	32
Soustrayant l'angle horizontal à Tanlagua (D)	read of	Cersa
entre Pambamarca (C) & Guapulo (E)	30	DIGIT
Terre Tangle Horizontal a Tuning and (D)	-	0.0
entre Pichincha (b) & Guapulo (E)  Duquel fi l'on foustrait la direction de	20	) ( T
Pichincha (b) déterminée à	horiz	Angle
	10.00	40
Restera de Tanlagua (D) Guapulo (E) du S. à l'E.	21	39 Do
		De

De l'Angle horizontal à Guapulo (E) entre	diam'r	C and	Smet
Pambamarca (C) & Campanario (3)	72	56	27
Soustrayez l'angle horizontal à Guapulo (E)		WIT	4
entre Pambamarca (C) & Tanlagua (D)	67	18	22
Refte l'angle horizontal à Guapulo (E)			
entre Tanlagua (D) & Campanario (ζ)	05°	384	05"
Auquel en ajoûtant la direction précédente	00	21	39
	5	59	44
Camp. (ζ) Cuicocha (ψ) du N. à l'O.	22	48	37
Cuicocha (ψ) le Signal de Mira (ω) du Nord à l'Est.	54	12	17
Et de ce fignal l'observatoire du S. à l'O.	82	15	13

<mark>මේ</mark> වැටිමේ දින වෙයින් වෙයින් වෙයින් වැටින වෙයින් වෙයින් වෙයින් වෙයින් වෙයින් වෙයින් මෙයින් මෙයින් වෙයින් වෙයින්

#### CHAPITRE VI.

De la déduction des distances entre les Parallèles des Signaux, & de leur réduction à la Superficie de la Mer.

N a vu dans le Chapitre VI. de la Section précédente la méthode & l'analogie pour trouver les distances entre les paralléles des Signaux, leurs distances horizontales étant données, ainsi que leurs inclinaisons par rapport au Méridien; c'est pourquoi il suffira maintenant de donner le résultat que Don Antonio de Ulloa trouva par un semblable calcul, qui se réduit à la Table suivante, pour l'intelligence de laquelle il faut noter que du paralléle de Cuicocha (4) au Signal de Mira (2) on trouve 12128. 372. toises, de laquelle distance on a soustrait 170.62. dont ce Signal se trouve plus au Septentrion que l'Observatoire de Pueblo Viejo; que de-même du Signal de Surampalte (2) à la Tour de Cuenca (2) on trouve 9736. 791 toises, à laquelle distance on a ajoûté 114. 853, dont ladite tour est au Septentrion de l'autre Observatoire.

Outre cela, du Paralléle de Tanlagua (D)	E DEED	
à celui de Pickincha (b) il y a	11646.	749
Et de celui de Pichincha (b) à celui du Corazon (G)	20365.	638
Donc de celui de Tanlag. (D) à celui du Coraz. (G)	32012.	387
De celui de Tanlag. (D) à celui de Guapula (E) on trouve	12737.	148
Donc de celui de Guapulo (E) à celui du Coraz. (G)	19275.	239

#### TABLE des Distances entre les Parallèles des Signaux Occidentaux de la Méridienne.

	The second secon		MATERIAL TO
Entre ceux de	Puéblo Viéjo & Cuicocha (4)	11957.	752
	Cuicocha (4) & Campanario (4)	21323.	270
	Campanario (\$\phi\$) & Guapulo (E)	8655.	453
	Guapulo (E) & el Corazan (G)	19275.	239
A STANDARD	el Corazan (G) & Milin (K)	18850.	289
Market Market	Milin (K) & Chulapu (N)	16370.	076
	Chulapu (N) & Chichichoco (P)	13125.	317
	Chichichoco (P) & Guayama (R)	6454.	071
	Guayama (R) & Sifa - Pongo (T)	12138.	182
in the law of	Sifa-Pongo (T) & Lanlangufo (U)	13134.	390
	Lanlanguso (U) & Chusat (Y)	12514.	538
THE REAL PROPERTY.	Chufat (Y) & Sinafaguan (w)	13315.	348
about the si	Sinafaguan (a) & Bueran (y)	11659.	234
to est solving	Bueran (y) & Surampalte (n)	7187.	278
र्वत्रमीयम् स्वयं	Suramp. (#) & l'Obs. de Cuença.	9851.	644
reamon of maj	Somme Somme	195817.	081

Cette somme est la distance entre les parallèles des deux Observatoires de Pueblo Viéjo & de Cuença à la hauteur du niveau de Caraburu, que D. Antonio de Ulloa supposa être de 1600 toises audessus de la superficie de la Mer. Cette supposition s'écarte un peu du vrai, mais ne peut certainement avoir produit aucune erreur considérable dans le Chapitre IV. où elle a été employée, parce que l'excès qu'il y a eu dans cette hauteur équivaut à la supposition de prendre plus grand d'une quantité égale le rayon de la Terre, dans laquelle 400 ou 500 toises plus ou moins ne produisent aucune erreur remarquable dans la réduction des côtés à des lignes horizontales. Mais dans le cas présent où il faut réduire la somme trouvée au niveau de la Mer, il est nécessaire d'y donner plus d'attention.

On a déjà vu dans le Livre V. où il a été parlé des expériences du Tome II. Partie II. Dd Baro-

Barométre, que la hauteur de Caraburu fur la superficie de la Mertrouvée par la régle de la dilatation de l'air, est de 1155 toises; & que par la progression arithmétique, elle sut déterminée de 1283, ce qui ne s'écarte pas beaucoup de la mesure géométrique faite par M. Bouguer, qui trouva cette hauteur de 1214 toises: c'est pourquoi Don Antonio de Ulloa la supposa 1268 toises & réduisit au niveau de la Mer la fomme donnée, la diminuant de ce qui y correspond par ces 1268 toifes, dont il trouva la quantité 76. 485 par cette analogie; le rayon de la Terre 3269297 + 1268 est à la somme 195817. 081:

comme les 1268, à 76. 485. Si cette quantité est foustraite de la fomme 195817. 081. la distance entre les parallèles des deux Observatoires réduite au niveau de la Mer restera de 195747. 596.

En supposant que la Base de Tarugui a 6274 toises justes; mais comme nous avons dit au Chapitre I. que M. Bouguer la racourcit de o pouces; il est nécessaire de diminuër la quantité 195747. 506, en la même raifon que font 6274 toifes avec 6274 toifes-o pouces; & alors la véritable distance entre les parallèles des deux Observatoires de Cuença & de Pueblo Viejo restera de 195743. 697. ce qui ne diffère de ma détermination donnée dans la Section précedente que de 18, 2 comme on remarchas due la practica la britta en cron 1750 Il. seliot

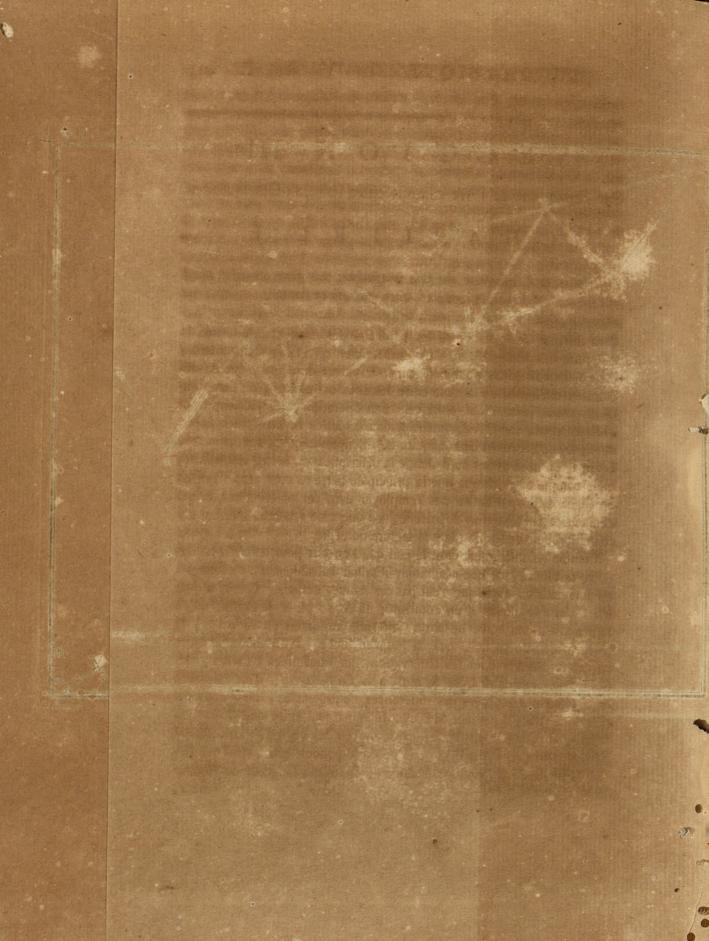
Cette quantité étant sans doute extrêmement petite, nous pouvons prendre un milieu entre les deux déterminations & poser, qu'il y a de l'Observatoire de Cuença à celui de Pueblo Viejo, toute correction & réduction faite, 195734. 547. toises pied du Roi du Châtelet à Paris. the survivor of supposes at the suppose of the street of

on magine of a survey of the section demand of the section of and their till consider the selection of the constant of the c This will be pour actionement great product argume exceed confiden choice face le Charlete IV., où elle a été emplevéeventement et l'activitée

eas all areal areas as any of the Transport of the second pleta promise and the control of the production of the second and an entering an entering and an entering an entering an entering an entering and an entering an e

and parfact out il fact no laire la femrae trouvée au niveau de la Mert. Affices ellius ay donner plus d'attentions

· PRED



# SECTION III.

resonanti la fina la bautedr de Crestario dell'a loncificas de la Merc

Sur l'amplitude de l'Arc compris entre les deux Observatoires.

# CHAPITRE I.

Description de l'Instrument que nous imaginames pour faire les observations Astronomiques, & usage que nous en simes.

La distance en toises entre les parallèles des deux extremités de la suite des triangles, ou l'arc du Méridien terrestre, étant connue, il ne manquoit plus, pour déterminer la valeur du degré, que de déduire la dissérence en latitude entre les dites extremités, ou l'amplitude du même arc. Pour pratiquer cette opération, les Académiciens François apportèrent l'instrument de douze piés de rayon, avec lequel on sit les observations de l'obliquité de l'Ecliptique qu'on a vues dans le Livre I. où nous avons aussi donné la description du même instrument; mais comme on remarqua que la principale barre en étoit trop slexible, on jugea à propos de ne pas l'employer dans ces observations-ci qui demandent une extrême délicatesse, vu que cinq secondes d'erreur auroient produit 22. toises dans la mesure du degré.

Comme cet instrument étoit le feul que l'on eût pour les observations de cette espèce, & que néanmoins il falloit l'abandonner, on songea à en imaginer un autre qui n'eût pas les mêmes désauts. Ce sut à quoi M. Godin s'appliqua; il en construisit un de 20 pieds de rayon, qu'on suspendoit à une boule de cuivre affermie au-dessus du centre, à la barre principale de fer, qui va jusqu'au limbe. Nous nous servimes de cet instrument pour les observations que nous simes à Cuença, M. Godin, D. Antonio de Ulloa & moi, à la fin de 1739; dans lesquelles nous trouvions toujours des dissérences considérables, dont nous sumes long-tems à deviner la cause. Je remarquai ensin que le mouvement qu'on donnoit au limbe, par le moyen des vis qui l'assujettissoient par en-bas, n'étoit pas égal, ou ne correspondoit pas à celui que fai-soit la boule de suspension, à cause de l'extrême longueur de l'instru-

Dd 2

ment.

ment, qui le faisoit plier; & comme sa flexibilité n'étoit pas égale dans toutes les occasions où il faisoit quelque mouvement, il falloit nécessairement qu'il y eût quelque différence dans l'instrument-même; & par conséquent aussi dans les observations, lesquelles il nous fallut enfin abandonner, & chercher les moyens de fabriquer un autre instrument, qui nous en donnât de plus exactes.

Nous en vinmes heureusement à bout en quelques jours de travail, & nous simes un instrument si égal, si exact, si ferme, & si aisé à manier, qu'il nous servit à remarquer un mouvement extraordinaire en latitude, dans les Etoiles que nous choisimes pour les observations, savoir l'Etoile e d'Orion, \( \theta \) d'Antinoüs, & \( \theta \) du Verseau : en effet pendant que cette dernière Etoile diminuoit sa déclinaison, e d'Orion augmentoit la sienne.

Nous fimes part de cette découverte à MM. Bouguer, & de la Condamine, qui, quoiqu'ils en doutassent, ainsi que de la justesse de notre instrument, ne laisserent pas que d'en être satisfaits après quelques observations, qu'ils répéterent avec des Lunettes sixées à une muraille, & qui rendirent sensible le mouvement de « d'Orion.

<sup>a</sup>Fig. 1. Pl. 5.

Cet instrument consistoit en une pièce de bois  $AB^a$  de 20 pieds de long, sur 6 pouces d'épaisseur, dans laquelle étoit emboitée & clouée la barre de ser CD, par les clous E, au moyen dequoi il restoit sans aucune sexibilité, ce qui étoit le défaut du second instrument.

A l'extremité B la pièce de bois étoit croisée par deux pièces de la même sorte, bien clouées, qui portoient la barre de ser GH, où étoit cloué le limbe de cuivre IK, & cette barre de ser étoit clouée & rivée sur l'extremité de la barre de ser CD, desorte que le tout étoit extrêmement serme & solide.

De cette dernière barre de fer s'élevoient perpendiculairement les fourchettes de fer L; au moyen desquelles la Lunette étoit parfaitement affermie: cette Lunette MN avoit 20 pieds de long, étant montée avec le Micrométre O.

A l'extremité D de la barre de fer étoit placé le centre P, qui étoit une plaque de cuivre, d'où s'élevoient perpendiculairement des pincettes d'où pendoit un fil de pite chargé d'un plomb Q du poids de quatre onces; mais vis à-vis, à la partie correspondante du limbe, le fil n'étoit plus de pite, mais d'argent fort délié & de  $\frac{1}{100}$  de ligne de diamétre, lequel battoit sur le point R, seule & unique division faite au limbe, qui avoit d'épaisseur deux diamétres du fil d'argent, ou  $\frac{6}{100}$  de ligne.

Pour

Pour monter un instrument aussi pesant, on ficha dans la terre un Cilindre de bois S à une brasse de profondeur sur deux pieds de saillie; on plaçoit dessus la planche TU, qui tournoit tout-autour, & sur celle-ci une autre planche TX, qui se mouvoit de l'avant à l'arrière par le moyen des vis Z. Outre cela il y avoit une autre planche a fur la table YX dont le mouvement se faisoit de droite à gauche par le moven de la vis B, le tout avec beaucoup de délicatesse & fort doude pour fince un infirement al deal c' fi exact : fi fettue : & inment de l'emme

Sur la table a étoit à demi enchassé le quarré de fer y; & sur ce quarré reposoit dans un petit trou la cheville de fer à clouée à la pièce de bois AB, à laquelle elle servoit d'axe pour ses mouvemens, y en ayant une toute semblable à l'autre extremité laquelle entroit dans l'anneau π, qui par le moyen d'une charnière en φ étoit affermi à la cheville ψ; & celle ci clouée à une poutre qui traversoit la maison & avoit un Condamine, qui, quorqu'ils en doutaffent, ainfi. rieffisqu'ils dimine, au l'implieur.

muy.

Ce que je viens de dire, joint à la figure de l'instrument, suffira pour en faire comprendre le jeu. Le limbe IK étoit affés long pour comprendre entre les deux points R un angle formé au centre P, double de la distance des Etoiles dont nous nous servions au Zenith, desorte qu'étant au milieu de l'instrument, la Lunette formoit avec l'aplomb un angle égal à la distance des Étoiles au Zenith; & l'aplomb battant au point R, toutes les trois Etoiles e, 6, & a passoient dans la Lunette; movennant quoi , le limbe de l'instrument étant placé exactement suivant le Méridien, ainsi que la planche TU, en la tournant autant qu'il falloit, on affujettiffoit l'inftrument par le moyen de la planche ¿ qui é. toit clouée à la pièce de bois AB, pour qu'il restât constamment dans cette situation, c'est-à-dire au Méridien; & pour que tout le corps de l'instrument restât en même tems au même plan du Méridien , on faifoit aller par le moyen des deux vis Z la planche TX de l'Occident à l'Orient, jusqu'à ce que l'aplomb rafât le limbe IK, & que l'Etoile passat par le fil vertical de la Lunette, quand elle étoit exactement au Méridien: en même tems on faisoit jouer la vis & pour tourner la planche a du Nord au Sud, & par conféquent le limbe de l'instrument, jusqu'à ce que le point R fût exactement sous l'aplomb, & alors on mettoit le fil du Micrométre O fur l'Etoile. La méthode pour favoir le tems dans lequel l'Etoile passoit par le Méridien, fut le même dont on se servit pour savoir celui du Soleil, selon qu'il a été dit au 3me. Livre. ue monte but ub contonio

Dd 3

Pour

Pour remédier au mouvement du poids Q, lequel étoit très fort à cause de la longueur de l'aplomb, nous le plongeames dans un vase plein d'eau, qui empêchoit ses oscillations, & nous eumes soin en même tems de fermer toutes les portes & fenêtres du logis, pour qu'il n'entrât aucun vent, ne laiffant qu'un trou au toict de la maifon seulement de la largeur de la Lunette, par où l'on dirigeoit la ligne visuelle de cette Lunette, el gossa roteste remolande el se tieto l'accorran

Après qu'on avoit fait quelques observations, le limbe de l'instrument étant vers l'Orient, on le tournoit vers l'Occident par le moven de la planche TU, & la cheville d'en haut de deforte qu'il restât dans cette direction; & en ce cas si l'aplomb battoit auparavant au point R de la gauche, il battoit par ce changement à la droite & au même point, & l'on faisoit des observations nouvelles & égales.

La fomme des observations d'un côté & de l'autre, c'est-à-dire la distance des deux points R, comprenoit un angle, comme nous l'avons déjà dit, double de la distance des Etoiles au Zenith; or pour favoir quelle étoit cette distance, il falloit connoître l'angle que les deux points R contiennent par raport au centre P; lequel on ne pouvoit déterminer qu'en mésurant les trois côtés PR, PR, RR, qui étoit une des plus difficiles opérations de tout l'ouvrage, vu que la plus legère erreur à cet égard en produisoit une très-considérable dans la détermination du dégré; à la vérité plus l'instrument étoit grand, plus l'erreur devoit être petite; mais néanmoins cela demandoit une grande délicatesse.

La méthode que nous employames pour mésurer les trois côtés en question, ce sut de prendre un fil d'argent de l'épaisseur de demiaFig.2. ligne & de 21. pieds de long ABA ayant à chaque extremité une manière de vis. A l'extremité supérieure A la vis passoit par un écrou CD, lequel portoit la cheville E tournée à vis pour l'engrener dans la poutre où tenoit l'instrument; à l'extremité inférieure B on suspendoit le poids P de 24. livres, qui fut laissé huit jours fans y toucher, pour qu'il donnât au fil toute l'extension possible. The converse and exercise entre to poor to the arms ald

Le fil étant en cet état nous l'approchions le plus qu'il étoit possible de l'instrument, & ayant placé l'écrou aux deux pointes de l'instrument XI, l'extremité supérieure du fil touchoit au-dessous des pincettes qui avoient fervi de centre, & battant en même tems au point R du limbe de l'instrument, qui étoit teint de noir, le fil se marquoit de cette couleur; moyennant quoi la première distance PR de l'instru-

ment

#### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. III. 215

ment restoit transférée, & l'on faisoit une semblable opération pour transférer la seconde; après quoi laissant toujours l'instrument dans la même suspension, & tension, où il se trouvoit, on prenoit un Compas à verge avec quoi on mésuroit la distance R R, & on la marquoit aussi au sil.

Les trois distances PR, PR, RR, étant ainsi transférées au fil d'argent on l'ôtoit de la suspension où il étoit, & on le tendoit horizontalement sur un plan uni avec une force égale à celle de la gravité du poids de 24. livres, qu'il portoit; & ayant conservé le Compas à verge en la même ouverture RR, on transferoit sa distance quatorze fois, depuis les points marqués au fil (correspondans aux points R de l'instrument) jusqu'à vers l'extremité A du même, où il y avoit de surplus une distance d'environ un quart, on cinquiéme de RR.

Pour connoitre son exacte proportion, nous avions un Micométre adapté au Compas à verge, avec lequel D. Ant. de Ulloa examina en petites parties la distance RR, de même que ce qu'il y avoit de surplus à l'extremité du fil d'argent au moyen d'un petit pied sort exact, qu'il avoit sur une plaque de laiton.

Voici donc, suivant mon calcul, en quelle raison se trouvoient les trois côtés de l'instrument dans les observations faites à Cuença, selicités de page 150

legres a la verice plus l'agres PR = 92398 l'aude plus l'en pointe peute, mais neanmoins per proposition par l'arche peute, mais neanmoins peute peute, mais neanmoins peute peute peute peute plus peute plus

La methode que nous em \$84 na RoR mellites, les trois cores en

Par où l'on trouvera que l'angle compris entre les deux points R de l'instrument, formé au centre P étoit 2° 50' 29" 44".

Je trouvai la raison des mêmes trois côtés dans les observations de Mira, ou de Puebo Viéjo livedo et trois côtés dans les observations de

and banche plus grand côté PR = 92796 amon de anti-renergie

and The Le moindre vel 4x sh 92240 at montaged to a suppose

ours tank y toucher, pour \$220 dem \$\$ \$\$ if toute | extention police

Par où l'on trouvera l'angle compris entre les points R de 4° 01' 30" 38" sou nois l'up and et anoidonges i anon les 100 in 100 life.

Don Antonio de Ulloa trouva ainsi les mêmes raisons par le Micro-métre:

A Cuen-

A Cuença

Le plus grand côté PR = 361344Le moindre 361147

RR = 17912

qui donnent l'angle compris entre les points R de 2° 50′ 27″ 59½"

A Mira

Le plus grand côté  $PR = 785312\frac{t}{2}$ Le moindre  $780633\frac{t}{2}$ 

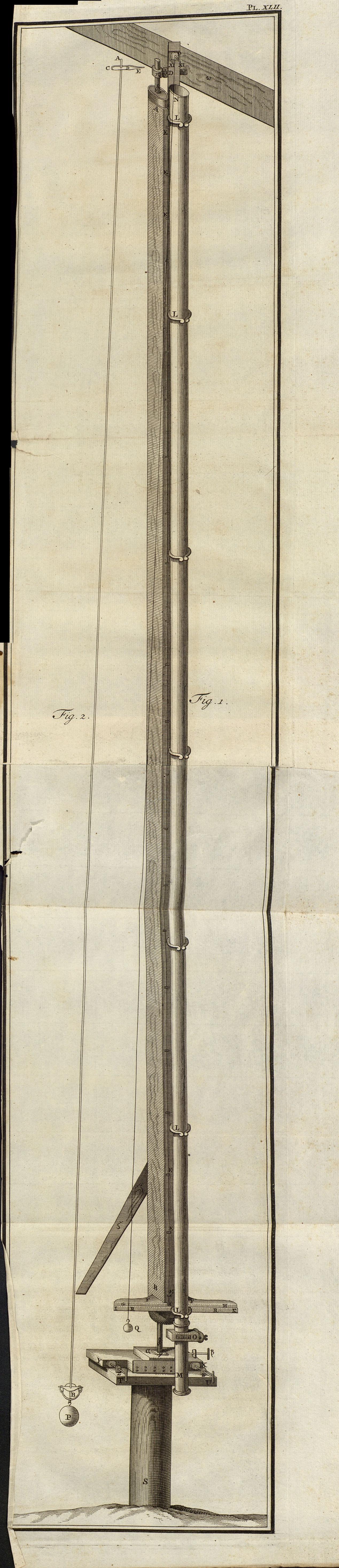
RR = 55195

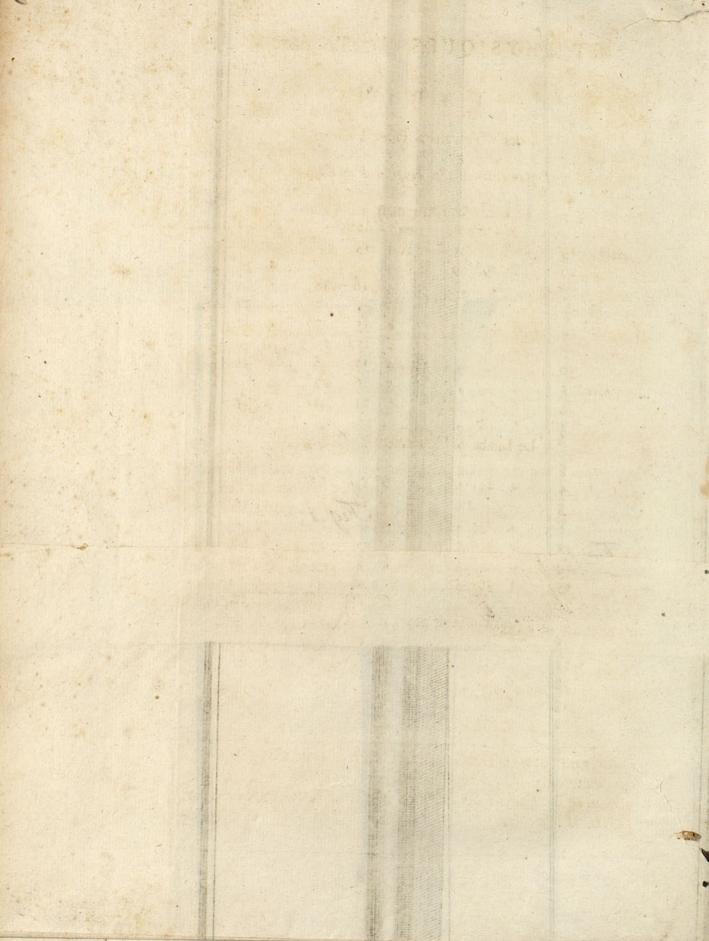
qui donnent l'angle compris entre les points R de 4° 01' 31" 13"

# CHAPITRE II.

Des observations faites à l'Observatoire de Cuença.

instrument étant disposé de la manière que nous venons de voir, on dirigea la Lunette aux Étoiles ε d'Orion, θ d'Antinoüs, & α du Verseau; mais comme ces trois Étoiles n'ont pas la même déclinaison, pour qu'elles passassent toutes trois dans la Lunette, pendant que l'aplomb battoit sur le même point R, il sut réglé que ε d'Orion, qui a moins de déclinaison méridionale, passeroit à peu près aussi loin du centre de la Lunette du côté du Nord, que les autres deux Étoiles du côté du Sud, & nous mésurâmes ces distances dans les observations, par le moyen du Micrométre, dont 1000. parties équivalent à 4'34"32". Les observations de ces mêmes distances, telles que nous les trouvâmes, M. Godin, D. Antonio de Ulloa & moi, à Cuença en 1740. sont comme on les peut voir dans la table suivante.





#### TABLE

des Observations faites à Cuenca.

Distances des Etoiles du centre de la Lunette.

State like at	Le Limbe de l'inftrument à l'Orient.										
1740.		E	d'O	rion,		0	l'Antii		æ d	u V	erseau.
Août	19			11: 40		4'	15"	36"			
The state of	20	6'	19"	09"	*	•			4	32"	54"
	23				9 .	4	16	58 1/2			
	25		-	•		*	and the	Try Tr	4	30	58 1
See Winds	26	6	20	15	ziov:	4	15	191	4	31	15
Sales of	27	L		on age	sien	4	17	15	100	and a	. 15
COLUMN WINE	30	0.5	190	1 - 1		4	17	48	4	31	311
Septembre	I	8.00	N. W			4	16	09	345		
	2	6	15	59 1/2		2	21	22	4	22	$II\frac{1}{2}$
· Allenak	3	6	18	52 1/2	S den		PART TO	Life to	NAME OF THE	a.d.	• 3000
Le Limbe de l'Instrument à l'Occident.											
NAME OF BEST	3	an and	n Dal	is Eter	371-25	•	on count	A-ASSESSION	6	12	33 1/2
on without	4	4	24	56	enduusia	6	10	05 1/2	O TOTAL	47.	30.2
of state of	5	WE 2 3	1.10			6	12	50±	age relati	1 1 20	45.45 III
A mice dian	8	4	28.	15	LINE CHE		TANCELY !	in the	TENNER.	MARRIED A	10000000000000000000000000000000000000
A SULTABLE OF	II		20.00	in all	TA SA		000	in animal	6	09	15 1
alini ususisi d	13	AHELA	U. AL	hela as	2 EDG	i • TI		D. BUCKE	6	04	03
Section 1800	15	4	30	581			organ e Steria		HER NE	CHE HA	6960.2
HER THE	16	346.23	11000	A STATES		6	13	561	б	06	47 1
AND SHIP OF		Le	Lin	be de	nouve	eau	à l'Or	ient.			
	18	E LE		· North	LA DI	4	17	311/2	STINGS	18	A STATE OF
ALL WELL	21	0 98 56	7.0	110331	SECRETARIA	4	18	54	4	15	52 t
SECUL V CLIES	22	6	14	123	2 2 11	4	17	48	mer no	110	D 70.11
PARTY SU	23	6	16	57½	502		100	MIL 35	4	16	42
	24	6	15	35			Take of		4	16	42
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	25	CEL CELC		and C			10000	Glatte	4	18	371
A l'égai	1000000	ces Obf	erua	tions i	fant	oh	ferver	awant	and a comment of the		00 000

A l'égard de ces Observations, il faut observer avant toutes choses que dans l'intervalle qu'il y eut de l'une à l'autre, les Etoiles eurent des mouvemens en déclinaison; car à d'Orion étoit éloignée du centre de la LuTom. II. Part. II.

nette le 20. d'Août de 6' 19" 09", tandis que le 22. de Septembre elle ne l'étoit que de 6' 14" 12\frac{2}{3}", de même a du Verseau étoit éloigné du même centre le 20. d'Août de 4' 32" 54", & le 21. de Septembre elle ne l'étoit que de 4' 15" 5\frac{1}{2}" quant à \theta d'Antinoüs, il y a apparence que cette Étoile étoit Stationnaire: car le peu de différence qu'il y a dans les Observations qu'on en a faites, peut être plûtôt attribué aux Observateurs qu'au mouvement de l'Étoile.

Nous avons déjà dit comment M. Bradley nous a donné la célébre théorie de l'aberration de la lumière, par où il prétend rendre raison de tous les mouvemens en latitude, déclinaison &c. que divers Astronomes ont remarquées dans les Etoiles, & nous pourrions mettre celui de nos Etoiles dans la même classe, si nous ne voyions le peu de ressemblance qu'il y a entre l'un & l'autre.

Selon M. Bradley & d'Orion devoit paroitre plus au Septentrion le 22. de Septembre que le 20. d'Août, mais par nos Observations cette Etoile étoit moins éloignée du centre de la Lunette en Septembre qu'en Août, étant du côté Septentrional de la Lunette, donc elle étoit plus au Septentrion ce mois-là que l'autre. Il est certain que l'a du Verseau eut son mouvement consorme à la théorie de M. Bradley, mais beaucoup plus fort qu'il n'auroit dû l'être, puisque suivant les Observations, cette même Etoile eut, depuis le 20. d'Août jusqu'au 21. Septembre 17" de mouvement en déclinaison; quoique suivant M. Bradley de la nusle aberration à la plus grande aberration de cette Etoile, il n'y a que la différence de 8 4".

Outre cela on peut remarquer dans les Observations de s, que cette Etoile, depuis le 4. Septembre jusqu'au 15. eut son mouvement conforme à la théorie de M. Bradley, qui veut qu'elle s'approche du Pole Septentrional, mouvement totalement opposé à celui que nous avions observé auparavant depuis le 20. d'Août jusqu'au 22. de Septembre; il n'est pas moins certain que, suivant la théorie, elle ne devoit pas avoir tant de mouvement dans huit jours d'intervalle; mais ceci peut venir de l'erreur que les Observateurs ne peuvent souvent éviter de commettre.

Ce fait paroit clairement dans les Observations de 6 d'Antinoüs, puisqu'entre celle du 1et. & celle du 2. de Septembre, il y a plus de 5" de différence; ce qui fait voir qu'on ne doit pas admettre toutes les observations, & qu'on doit prudemment exclure celles qui paroissent désectueus; mais si l'on y fait bien attention, on verra que cette différence ne

## ET PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. III. 219

se trouve que dans les trois Observations du 2. de Septembre; c'est pourquoi nous les regarderons comme retranchées de la Table, & ne nous servirons que des autres, pour déterminer la distance de ces trois Etoiles au Zenith de Cuenca, sans nous arrêter à l'aberration, vu que nous avons déjà remarqué qu'elle n'a aucun rapport avec ce qui a été observé.

Pour cet effet, je prendrai un milieu arithmétique entre les Observations, qui est la seule manière d'approcher le plus de la verité.

vations, qui est la seule manière d'approcher le	AND DESCRIPTION OF			
Le milieu entre les Observations de l'Etoile e		MARKET CONTRACTOR	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	ADMINISTRATION.
à l'Orient, est de	000	06'		
Et celui des Etoiles lorsque le Limbe étoit à		n	d'Osio	3
l'Occident, est de			28	
L'angle qui se forme au centre de l'instrumen	it, est	, fuiva	nt mes	me-
fures, de	2	50	29	44
Somme des quantités	3	10	15	18
Sa moitié est la distance de au Zenith de	ON THE PARTY AND	(recorded	an working power	interestada .
Cuenca	I	30	37	.39
Le milieu entre les Observations de d'Anti-	noüs,	le Lin	ibe de	l'in-
frument étant				
à l'Orient, est de	00	04	17	02
Et le milieu lorsque le Limbe étoit à l'Occi-				
dent, est de monte si abientifernte entre a sain	00	06	12	171
Somme imana pastal datamatalbammi saavala	00	IO	29	19 1
laquelle retranchée de l'angle au centre de l'in-	il eb	Borros!	Tel S	15
Arument , sol man sub agog , ham to a sto	2	50	29	44
il refte an aume provocent futal if .i.s.			00	24 1
dont la moitié est la distance de 8 au Zenith	ונ מעים	e ne li	2	STEST
de Cuenca and Designation of the anorthy of the				124
Le milieu entre les Observations de « du Ve	rfeau,	le Li	mbe d	e l'in-
strument étant à l'Orient, est de moiss enon à	00	04	24	19
& le milieu lorsque le Limbe étoit à l'Occi-		Stenkt		
dent de com sub-mande engultere suon es , no				09 2
Somme Another and	00	10	32	281
laquelle retranchée de l'angle au centre de l'in-				
firument the la Chierrania de la Chierrania	2	50	29	44
il refte	2	39	57	15 4
dont la moitié est la distance de a au Zenith				
de Cuenca	I	19	58	377
de Cuenca de verra que vene de comunit E e	2	( 10	t Shall	L'an-

L'angle qui se forme au centre de l'instrument, selon l'examen de Don Antonio de Ulloa, est moindre que celui que je trouvai de 1" 44½"; donc selon Don Antonio de Ulloa les Etoiles doivent être moins éloignées du Zenith de la moitié de cette quantité 52½"; leur distance est donc

(1) 12 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	CENTRAL PROPERTY OF THE PROPER	Committee of the Commit
s d'Orion sava mongar quotes s'a elle s	10 30'	36" 463"
o d'Antinous of the course of the ?!		59 20
a du Verfeau		57 451

Si maintenant on suppose qu'il y a 45" de refraction dans & dans les autres deux Etoiles 40" leurs distances du Zenith seront

12 '71 700	Se	lon m	es mes	ures	111 S	elon ce	lles d	Ant. d	e Ulloa
a d'Orion	I°	30	38"		79				31314
ø d'Antinoüs	OI	20	00	524				00	
a du Verseau	ne I eit	19	59	173	) [E	I	19	58	25 %

# C H A P I TO R E III.

Observations faites à l'Observatoire de Pueblo Viejo.

Leurs Don Antonio de Ulloa & moi, pour des affaires qui regardoient le fervice du Roi, il falut renvoyer la partie à un autre tems, & ce ne fut qu'en 1744. à notre retour du Chily, que nous pumes entreprendre les Observations de Pueblo Viéjo; & dans cet intervalle M. Godin ayant achevé les Observations correspondantes, l'instrument resta monté jusqu'à notre retour.

Il étoit dans l'état que nous l'avons décrit dans les Chapitres premier & second de cette Section, & nous operâmes de la même manière qu'à l'acceptance. Voici quelles furent nos Observations.

Consistential of the difference of the second of the secon

A A COMO DE LA COMO DE COMO DE COMO PARTICIPA A COMO PART

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. SECT. III. 221

a d'Orion

at one Fredrike

Lungle con le sorme, au centre de l'inttrument, felon l'examen qu

# Don shuome de Olleo, est mongle que Bringer rouvai de 1º 44; . dont clou Don shronie de Ollos Etotte dont en eire mans de gréce

des Observations faites à Pueblo Viejo.

Distances des Etoiles du centre de la Lunettes

Le Limbe de l'instrument à l'Orient.

e d'Orion 05 Avril 2 \* 2' 57" 52 24 100 6 THE REST SERVICE BOYS & 24 49 51: 48 13 45 49 1 46 14 55 1 16 48 18: 41 49 Le Limbe de l'instrument à l'Occident. 55 1 6 52 22 48 16: 0 d'Antinoüs May

15 6 56 46 3 17 41 2 59 34 16 am - 10 - 20 - 3 - 25 vs 542 3 2 2 57 4 55 Le Limbe de l'instrument à l'Orient.

18 s inn ( 1900 mg 171 36 02 7 10 30 21 21 002 /42 ub 152 or 17 638 48 00 17 05 012

Les Observations marquées de \* sont celles que nous trouvames toujours défectueuses, desorte qu'on doit les supposer comme exclues de la The rest of the state of the st Table.

On peut faire à l'égard de ces Observations ce que nous avons pratiqué à l'égard de celles de Cuenca, & comme nous avons fini celles - la en prenant un milieu arithmétique, nous ferons de même en celles-ci pour déduire la distance des trois Etoiles au Zenith.

Le milieu entre les Observations de & d'Orion, le Limbe de l'instrument étant la première fois à l'Orient, est de 00° 02' 48" 10"

La dernière Observation, le Limbe étant aussi à l'Orient, est de 151 02 42 Ee 3 Mi-

222 OBSERVATIONS ASTROI	NO	OMIQUI	ES
-------------------------	----	--------	----

222 0 20 2 2 1 0 1 0 1 1 0 2 1 0	-, -		OLU	
Milieu entre ces deux quantités	00	02	45	125
Milieu entre les Observations, le Limbe étant				
à l'Occident	00	06	54	36
Somme des deux dernières quantités	00	09	39	485
laquelle ôtée de l'angle au centre de l'instrument	4	OI	30	38
refte and attenual of the states of delicity to	3	51	50	49‡
dont la moitié est la distance de « au Zenith de			grant and	
Pueblo Viéjo	1	55	55	245
Le milieu entre les Observations de 6 d'Antin				
étant à l'Orient, est de		03	38	15
0 1:1 0:0 1 1:1:1	187		1	
l'Occident, est de			37	25
Somme	00	II	15	40
ajoutée à l'angle au centre de l'instrument	100000000000000000000000000000000000000		-	38
Fait spend of antiance of shape of chaqueties			46	18
dont la moitié est la distance de 8 au Zenith			40	10
de Pueblo Viéjo			00	00
Le milieu entre les Observations de « du Ver	(ean	le Ti	mhe d	
ftrument étant à l'Orient, est de				
& le milieu de celles où le Limbe étoit à l'Oc-	00	92	20	23
cident at the man and at a mentar as also	00	07	07	16
Somme and the same way the comment				
ajoutée à l'angle au centre de l'instrument				
	10.00		200	100000
Fait appel de la difference de la Zenith				
dont la moitié est la distance de « au Zenith				
de Pueblo Viejo al anomana de la contro de l'influence				
L'angle qui se forma au centre de l'instrum				
Don Antonio de Ulloa, est plus grand que celui				
donc les Etoiles, suivant Don Antonio de Ulloa,				
gnées du Zenith de la moitié de cette quantité,				
distance fera donc in a manual 2000 and the				
& d'Orion resemble attaco de camadade				
and d'Antinous and many man and anadange	2	00	23	201
ø du Verfeau	2	05	48	57
Si maintenant on suppose, que e eut 58" de				
deux Etoiles 62", leurs distances du Zenith ser				
ion, le Limbe étant				
(F) 24 ED CO	stra	a north	LA	Bus
- Los				fe-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. III.

(Altalia de 18	felon mes mefures						felon celles de D. Ant.  de Ulloa.						
			A 5/2/07/19 10:00	2250	ı°		56" 5	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR					
θ d'Antinoüs		06	PARAMETER.	II	2	09	24 2	81					
a du Verseau	2	05	49	41½	2	05	49 5	)					

#### CHAPITRE IV.

Détermination de l'arc compris entre les deux Observatoires.

Pour déduire l'amplitude de l'arc compris entre les deux Observatoires, il suffiroit présentement de prendre la distance de chaque Etoile du Zenith de Mira, avec leur distance correspondante du Zenith de Cuenca, si les Etoiles, dans cet intervalle qu'il y eut entre les Observations faites dans les deux Observatoires, n'avoient point eu de mouvement qui alterât leurs déclinaisons, comme celui qu'elles ont continuellement en longitude; mais celui-ci ayant diminué la déclinaison des Etoiles, il est nécessaire d'ajouter à la somme, dont j'ai parlé ci-dessus, le changement en déclinaison qu'elles eurent, afin de conclure l'amplitude de l'arc.

Plusieurs catalogues nous donnent ce changement en déclinaison; mais comme le plus souvent ils ne sont pas de l'exactitude requise, il fera bon que dans une chose si délicate, nous prenions la peine de faire nous-mêmes le calcul. Pour y proceder avec quelque régularité, il faut déduire la déclinaison des Etoiles par les deux tems où se firent les Observations, par le problème, qu'on trouve ordinairement dans les principes de la Sphère, par lesquels la latitude & la longitude étant données, on trouve la déclinaison. Mais on la resoudra encore plus aisément & plus exactement, par la méthode suivante.

Soit la projection orthographique de la Sphère sur le plan du Colure des Solstices AGHFA a

E Q l'Equateur.

B D Son axe

FG l'Ecliptique

A H Son axe

a Fig. 13. Plan. 6.

223

\* l'Etoile dont on veut chercher le changement en déclinaison. Et foient outre cela

CA = r le Rayon

HI = a le Sinus de la plus grande obliquité de l'Ecliptique

CI = b fon Co-Sinus

\* K = c Sinus de la latitude de l'Etoile

MP = e fon Co-Sinus

C L = u Sinus de la distance de la même Etoile du point Equinoxial le plus proche

z fon Co-Sinus

R = x Sinus de la déclinaison

y fon Co-Sinus

CR = t

La propriété de la projection du cercle A\* L H nous donne cette analogie

 $\tau\colon e=u\colon M^*=\frac{e\,u}{r};$ 

& les triangles rectangles CR\*, CM\* nous donnent cette équation  $\frac{e^2 u^2}{x^2} + c^2 = x^2 + t^2;$ 

d'où nous ôterons t par le moyen des triangles femblables CIH, CMN, \*ON,

dans lesquels nous aurons  $b: r = c: CN = \frac{r c}{b};$ 

& ausli

 $b: a = t: ON = \frac{a t}{b};$ 

par où

 $\frac{r c}{b} + \frac{a t}{b} = CO = x$ :

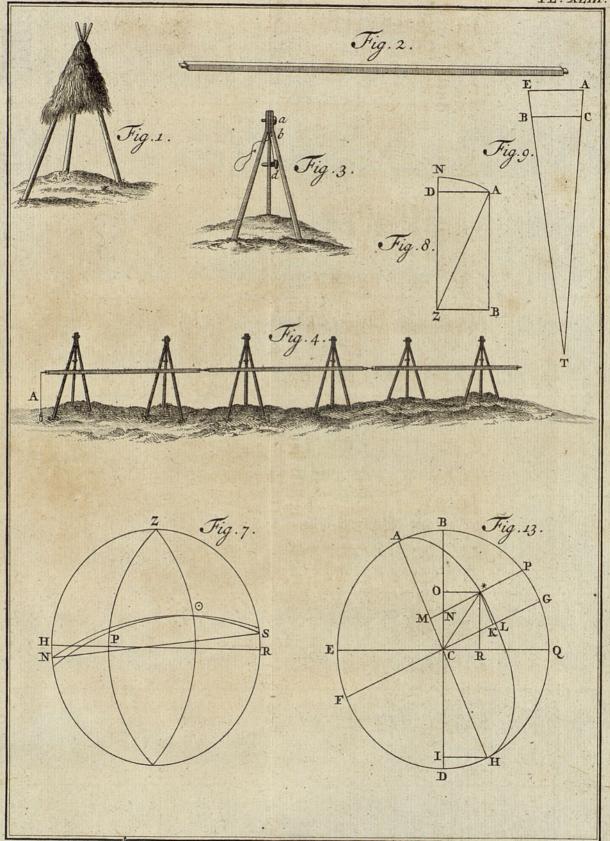
d'où l'on déduit  $t = \frac{b \ x = rc}{a}$ ; laquelle valeur en la mettant dans l'équation ci-dessus

 $\frac{e^2 u^2}{r^2} + c^2 = x^2 + \frac{b x \mp r c}{a^2};$ nous aurons

qui se reduit à  $r^4 = 2 r^3 b c x = a^2 e^2 u^2 - r^2 b^2 c^2$ . Supposant maintenant dans cette équation la déclinaison & la longitude de l'Etoile variables, & les autres quantités constantes, prenant leur différence nous aurons

 $r^4 x d x = r^3 b c d x = a^2 e^2 u d u$ .

Si nous supposons après cela que le changement en longitude de l'Etoile est d L, & le même changement en déclinaison d D; pour les introduire dans l'équation, au-lieu des différences des Sinus, nous avons ces égalités  $du = \frac{z dL}{r}$ ; &  $dx = \frac{y dD}{r}$ ; moyennant quoi l'équa-



tes allersas are that set thousand the other plans and the total and the state of the state dent la forme le 1 de l'argements en declination fe nouverez : le 4 case A THE STREET CONTROL OF STREET AND ADDRESS.

#### ET PHYSIQUES. LIV. VII. SECT. III. 225

tion se réduira à  $r^4 \times y dD = r^3 b c y dD = a^2 e^2 u z dL$ ; dont on conclud  $dD = \frac{a^2 e^2 u z}{r^3 y (r x + b c)} dL$ ; qui est la formule pour trouver le changement en déclinaison des Etoiles, en laquelle le signe—sert pour les Etoiles qui ont leur latitude & déclinaison de la même dénomination, & la marque + pour celles qui l'ont différente.

Selon cette formule nous avons besoin de la latitude, longitude & déclinaison des Etoiles, pour trouver le changement desiré. Suivant le

Catalogue de M. Flamsteed, pour la fin d'Août 1740.

THE STATE OF THE STATE OF	Latitude			Lo	Longitude			Déclinaison		
De & d'Orion	24°	33	23"	M.	79°	49	58	I°	24	37" M.
ø d'Antinoüs	18	45	33	S.	301	18	14	I	33	42
a du Verseau	10	40	38		329	45	00	I	33	39
Le changement en	longi	tude,	, qui	est	un te	rme	confta	int p	our	toutes,
fut dans l'intervalle	de 3	. ans	8. n	nois	qui s'é	coule	erent e	ntre	les c	bserva-
tions, de 3' 04" a.	Ma	inten	ant,	fi t	outes	ces v	raleurs	foni	int	roduites
dans la formule, le	es cha	ngen	nens	en d	éclinai	son s	e trou	vero	nt d	e la ma-
nière suivante.		No.	A T Key		A TANK					

De & d'Orion 00' 11" 46" 46" 46" 40 d'Antinoüs 00 36 24 40 Verseau 01 01 57

Présentement pour avoir l'amplitude de l'Arc, il n'y a qu'à prendre ces changemens en déclinaison de chaque Etoile avec leurs distances au Zenith des deux Observatoires, & nous aurons

my limited and the travelous operation	Pour	\$ C	Orion	1 harmon ke				
N 40 22 0 4	Se	lon :	mes n	ne-	Se	elon	celles	de D.
taquelle valeus en la		fur	res	of the s	E VOI	Ant	. de L	Illoa
Dist. au Zenith de Cuenca	Io	30	38	24	1	30	37	317
Pueblo Viéjo	I	55	56	225			56	
Changement en déclinaison	ALL A	Table of	II	46	SALES OF THE SALES	Sing	II	46
Amplitude de l'Arc	3	26	46	32 5	3	26	46	OI Z
sv alto 11 ab auditaet al Pe	our 6	d'A	ntino	üs	· 開源	al su	di an	A TOTAL
Dist au Zenith de Cuenca	Io	20'	00"	52±m	Io	20'	00"	00"
Pueblo Viéjo	2	06	24	II	2	06	24	281
Changement en déclinaison		100	36	24			35	24
Amplitude de l'Arc	3	27	OI	274	3	27	00	52 1
resident to be uniterinal					n A		HE	Pour

a Selon les dernieres observations faites à Paris, que M. de la Condamine m'a fait la grace de me communiquer, cette quantité doit être plus grande de 8"; mais cela n'est guére

no men ( a a a a controur n	a au	veriea	TEND III	H EL E	Diar	a old	是工程
to will be the dismonstration of	Selon	mes 1	me-M	us Se	lon c	elles	de D.
0 21 2		fures	1年6月	1.1.17	Ant.	de U	Illoa
Dist. au Zenith de Cuenca	0 19	59"	171"	10	19"	58"	25 = 1/4
	05	PAY WATER	44 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2	05	49	59
TALL AND A AND PRINCES AND APPLIED TO A PRINCESS AND ARREST	1	OI	57	PHILIP	I		57
	26	Evaluation of	The second second	3	26	50	21 1/2
Prenant un milieu entre les trois détermina-							
tions nous aurons	3	26	53"	BETT	30	26	52 1/2

Après avoir corrigé les observations, qui doivent déterminer l'amplitude de l'Arc, par raport au mouvement en longitude des Etoiles, nous pouvons aussi les corriger à l'égard du mouvement extraordinaire qu'on a remarqué dans les Etoiles, & que M. Bradley attribue à l'abertation de la lumière, & nous pouvons prendre sa théorie comme exacte; car quoique nous ayions vu dans le chapitre troissème, qu'elle ne s'accorde guère avec ce qui a été observé, il se peut très-bien que les erreurs des Observateurs aient sait consondre la différence des aberrations, parce qu'elle est fort petite: ce qui n'arrivera pas dans le cas présent que nous traitons de la différence des aberrations qu'il y eut dans les Etoiles, dans les tems que nous observions à Cuenca & à Pueblo Viéjo.

L'intelligence de cette théorie, & la méthode de calculer l'aberration tant en latitude qu'en longitude, déclinaison & ascension droite, selon que j'ai dit au livre prémier, sont admirablement expliquées dans les Mémoires de l'Academie des Sciences 1737. par M. Clairaud. Suivant la formule que ce Géomètre donne pour trouver l'aberration en déclinaison, je trouvai les suivantes

Aberrations en déclinaifon qu'il y eut dans les Etoiles d'Orion, le d'Antinous & & du Verfeau, au tems qu'on observa à Cuenca & Pueblo Viéjo.

& b. fort variables, tandis que les autres

A Pue-

& supposant que x ,

Town H. Part II.

important pour notre salcul, vu que ces 8" n'alterent pas sensiblement le changement en déclination des Étoiles

Les Etoiles parurent à Cuenca plus au Septentrion que leur lieu véritable; donc leurs distances au Zenith observées sont plus grandes que les véritables dans la quantité de l'aberration.

Elles parurent plus au Midi à Pueblo Viejo; donc aussi leurs distances observées sont plus grandes que les véritables dans la quantité de l'aberration. Il faut donc foustraire les deux aberrations de l'amplitude de l'Arc ci - dessus déterminé, pour l'avoir corrigé quant à cette hypothèfe, & il restera alors.

-130a La. Suurura - yam	itte and only so control	Selon celles de Don An-	T.
"目的自然是一种的一种自然的	Selon mes mefures.	tonio de Ulloa	1
ne dittelle ue s'accor.	3° 26 32 134	30 26 01 310 424	3
	3 1 26 47 51	3 11 26 59 47 949 16	1
desarterrations pane	3 26 37 114	300126 9936 9936	
milieu entre les trois	3 26 39 05	3 26 38 32	No.

Pour qu'il ne se glisse rien de désectueux dans cette circonstance particulière, où l'on a manqué d'attention, nous ferons le calcul du changement en déclinaison, qui peut proceder de l'altération de l'obliquité de l'Ecliptique, dont nous avons déjà traité affés au long dans le livre les Memoires de l'Academia des Sciences to con una Milo la Arraimana

Pour cet effet nous reprendrons l'équation de la page 224.

 $r^4 x^2 \mp 2 r^3 b c x = a^2 e^2 u^2 + r^2 b^2 c^2$ : & supposant que x, a, & b, sont variables, tandis que les autres

quantités font constantes, nous prendrons la différence, & il refultera  $r^4 \times d \times = r^3 b c d \times = r^3 c \times d b = a e^2 u^2 d a - r^2 b c d b$ 

mais...b:  $a := da : db = \frac{a \cdot da}{b}$ ; moyennant quoi en posant cette valeur db dans l'équation, restera en . . . . .  $r^4x dx = r^3bcdx$  $=\frac{r^3 a c w d a}{b} = a e^2 u^2 d a + r^2 c^2 a d a$ . Supposant maintenant, que le changement de l'obliquité de l'Ecliptique foit d O, & celui de la déclinaison de l'Etoile dD, pour introduire ces quantités dans l'équation,

nous aurons,  $dx = \frac{y \cdot a \cdot D}{r} & da = \frac{b \cdot d \cdot D}{r}$ ; Ff 2 ·\$1100

moven-

movemant quoi on réduira l'équation à . . . . r x y d D = r b c  $adD \pm r^3 a c \times d O = a e^2 u^2 b d O + r^2 a^2 b d O;$ 

d'où l'on déduit  $dD = \frac{b e^2 u^2 + r^2 b e^2 \mp r^3 c x}{r^3 y + r x \mp b c}$  ad 0: qui est la formule pour trouver le changement en déclinaison, qui doit proceder de l'altération de l'obliquité de l'Ecliptique.

Si l'on suppose maintenant que cette altération a été dans l'intervalle de 3 ans 8 mois, qui s'écoulerent entre les observations, de 8", les changemens en déclinaison des Etoiles, procedant de cette cause, seront par la formule.

de 
$$\begin{cases} 6 & 57 \\ 4 & 13 \end{cases}$$
 pour  $\begin{cases} \theta & 0.54 \end{cases}$ 

La prémière Étoile, dans la supposition que l'obliquité de l'Ecliptique augmenta, diminua sa déclinaison, & les autres l'augmenterent; c'est pourquoi, si l'on veut corriger l'amplitude de l'Arc compris entre les deux Observatoires, on prendra la prémiere quantité, & les deux autres resteront: & suivant cela, le prémier Arc trouvé, sans faire ataention a l'aberration, fera

sagit plus que de diviler la prémiere quanti-	Par celles de Don An
The Mub argab up to Par mes mefures a minor	tentonio de Ulloa pel al 180 91
ab as aravnof no 301 2619 154619 26 11	3° 26' 53" 552"
Suivant \ \ 6 4 3 26 54 30 4	3 26 53 55
mortestre aria Carl 13 an 26 nu 46 vs 43 40 a	3 26 46 081
milieu entre les trois 3 26 51 53	3 26 5L 20

Et le même Arc comprenant la correction de l'aberration, sera

E il refultera	50.00	des est	AND SE	(orphesu	Bons B	Par co	elles de	D. An	monie
inchies oni	idons	Par	mes m	PASTATE LAND	doutes	149 DEED 25 OBSO	de Ull	CENTRAL PROCESSION	00
es managed la min	(E	3°	26	40"	075"	lem 3°	26	39"	367
Suivant	3.0	3	26	40	54‡	3	26	40	191
is the sain that	(00	3 3		32	58‡	4013 P	26	32	231
milieu entre l	es tro	ois 3	26	38	00	3	26	37	27

Nous avons maintenant quatre déterminations de l'amplitude de l'Arc, dont il est nécessaire de choisir une.

Pour cet effet il faut considérer que la prémiere & la troisième s'accordent à une seconde près, ce qui est une bagatelle. C'est pourquoi la proiseme resultant du changement de l'obliquité de l'Ecliptique, nous -132 FORT

pour

pourrons nous assurer que nous aurons le même resultat, faisant ou ne faisant point attention à ce changement. Il ne s'agit donc plus que du calcul de l'aberration. Sur-quoi il faut avouer que, quoique plusieurs Astronomes aient confirmé cette théorie par leurs observations, il ne paroit pas, à parler en général de toutes les Etoiles, que M. Bradley-même la croye bien assurée; & en effet les observations que nous avons faites à Cuenca la rendent fort douteuse.

Cela posé, l'Arc, auquel nous devons nous tenir, c'est celui de la prémiere résolution, que nous trouvames, suivant mes mesures de 3° 26′ 53," & selon celles de Don Antonio de Ulloa de 3° 26′ 52\frac{1}{4}" & si entre ces deux on prend un millieu il restera 3°. 26. 52\frac{1}{4}.

#### La premye Luc B . R. la Tupel nion que Abli H . D TEnpui

Détermination de la valeur du degré du Méridien près de l'Equateur. le

La distance du parallèle de l'Observatoire de Cuenca à celui de Pucblo Viéjo étant déterminée en toises, ainsi que l'amplitude de l'Arc compris entre les mêmes, il ne s'agit plus que de diviser la prémiere quantité par la seconde, pour parvenir à connoître la valeur du degré du Méridien près de l'Equateur: cette opération étant faite on trouvera ce degré de 56767. 788 toises pié de Roi du Châtelet de Paris.

Si l'on veut comparer ce degré avec un autre, il faut faire attention au degré de froid ou de chaud, sur lequel la mesure est sondée, & se souvenir que celle-ci, comme nous l'avons dit au chapitre troisième de la prémiere section de ce livre, est établie sur le 23° degré du Thermométre de M. de Reaumur.

On ne prétend pas sans doute, malgré les précautions infinies qui ont été prises, que la mesure de ce degré n'ait pas une toise d'erreur, comme quelques Auteurs le disent de celles qu'ils ont données. Pour moi bien loin d'avoir une pareille imagination, je dis, qu'il est aisé que dans les observations Astronomiques il se glisse une erreur de 6 ou de 8 secondes, soit par l'opération-même de l'Observateur, & plus encore par l'impossibilité de rectifier l'instrument à un certain point; mais en revanche je suis persuadé, vu la délicatesse de nos opérations, que l'erreur ne peut aller au de-là. J'ajoute que dans la mesure géomèrique, dés qu'on est assuré de la base sondamentale, il ne peut se com-

Ff a

met-

**HUOG** 

mettre d'erreur tant soit peu remarquable, attendu que les autres opérations sont trop exactes pour en produire de semblable.

Supposé donc qu'il y ait quelque erreur dans le degré, elle doit être entièrement mise sur le compte des observations Astronomiques; & comme cette erreur diminue ensuite dans la détermination du degré à proportion que la mesure géomètrique est plus grande, il suit que de plusieurs degrés, mesurés avec une exactitude égale, celui dont la mefure géomètrique aura été plus grande, aura beaucoup moins d'erreur.

Après avoir établi la mesure du degré en toises du pied de Paris, il convient que nous la réduisions en vares de Castille, pour l'instruction de ceux qui ne connoissent pas la mesure du pied de Roi. Or, comme nous l'avons dit ailleurs, le pied est à la vare comme 144 à 371, & conséquemment les 56767. 788 toises, assignées au degré du Méridien près de l'Equateur, équivaudront à 132203 vares de Castille, qui seront comprises dans ce même degré.

Il paroit que c'est la la détermination que pluseurs de nos anciens Ecrivains Espagnols ont desirée, pour favoir combien de lieues étoient comprises dans le degré terrestre du plus grand Cercle, dont ils avoient déterminé la longueur à dix-sept lieues & demie d'Espagne, faute de mefures exactes. Selon eux la lieue d'Espagne est de 5000 vares, & le nombre de lieues comprises dans le degré dépend du plus ou moins qu'il y aura de ces vares dans la longueur du degré: ce qui est bien différent de ce que prétendent quelques modernes, qui fans aucun fondement font le degré de dix-fept lieues & demie d'Espagne, & celles-ci plus grandes ou moindres, felon que le degré aura plus d'étendue. Ce qu'il y a de certain, c'est que la lieue d'Espagne, ou ne doit point être de 5000 vares, ou le degré comprend plus de dix-sept & demie de ces lieues, puisqu'en divifant les 132203 vares que nous avons trouvées ci-deffus dans le degré, par 17 de on a le quotient de 7554 qui fera la valeur de la lieue, en supposant que le degré en contient 171; ou bien en divisant les mêmes 132203 vares par 5000 on a le quotient 2622 ou 26 & demie, qui fera le nombre de lieues d'Espagne que doit contenir le degré, en supposant chaque lieue de 5000 vares.

Pour éclaireir cette différence, il faut examiner si la lieue est une mesure constante & invariable, & en ce cas voir combien il en entre au degré, sans nous laisser conduire aveuglément, comme ont sait la plûpart des Auteurs à cet égard; ou au-contraire il faut s'assurer si le degré doit contenir les dix-sept lieues & demie d'Espagne, comme on le

croit

#### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. III. 231

croit communement, & chercher en ce dernier cas la grandeur de la lieue; tout cela peut se déduire comme nous l'avons fait plus haut, la grandeur du degré étant donnée.

Parmi les Auteurs que j'ai tâché d'examiner sur cette matière, celui qui s'exprime le plus clairement c'est André - Garcie de Cespèdes, dans son Hydrographie écrite par ordre du Roi en 1606. Il dit au chapitre 21. Les degrés de longitude qu'il y a d'un lieu à l'autre, se regloient quelquefois , quand il n'y avoit pas de meilleur moyen, par les lieues que l'on comptoit d'un endroit à l'autre, prenant 17. lieues & demie pour chaque degré, comme on les prend communement en Efpagne; & parce que cette somme de lieues n'est pas encore bien verifiée, j'ai tâché de donner la manière dont on pourra la verifier. Pour entendre ce passage de Cespèdes, il faut remarquer que les degrés que l'on parcourt sur Mer du Nord au Sud, sont exactement déterminés par les observations de latitude, mais ceux de longitude ne sont connus que par l'estime, ou par le jugement prudent que l'on fait du fillage du Vaisseau, en posant que chaque degré doit contenir un nombre déterminé de vares, ou de lieues; c'est pour cela qu'il dit que les degrés de longitude se regloient par les lieues qu'il y avoit d'un endroit à l'autre. Suivant ce principe Cespèdes dit, que la lieuë est une certaine étendue déterminée & indépendante du degré, puisque c'est sur cette étendue qu'on règle les degrés, & non, comme quelques uns se l'imaginent, une partie des 17. & demie en quoi l'on peut diviser le degré. Ce qu'il prouve encore plus éfficacement en ajoutant, felon l'opinion commune qui fait le degré de 17. lieues & demie, que cette somme de lieues n'étant pas encore bien verifiée, il a tâché de donner la manière de la verifier.

Le même Auteur voulant expliquer cette manière, cite la pratique d'Eratosthène, & celle que propose Christoste Clavius, dans lesquelles il trouve beaucoup de difficultés qui lui paroissent ne pouvoir être conciliées, parce qu'il n'avoit aucune connoissance des Instrumens & des méthodes dont nous nous servons aujourd'hui. Il continue à prouver que jusqu'alors on n'avoit pu savoir combien le degré comprenoit de lieues. Quand même on accorderoit que ces méthodes sont aisses, & certaines dans la pratique, personne ne dit avoir fait des observations là-dessis & quand même l'opinion d'Eratosthène seroit véritable, & sondée sur les observations qu'il auroit faites, & qu'il est trouvé que chaque degré de la Terre contient 700. stades, en est-on plus avancé? Est-on bien sûr de la valeur du stade, pour le réduire aux mesures d'aujourd'hui, au pied de Castille par exemple dont trois sont une vare? Il est donc impossible de réduire ces stades en lieues, ou milles,

les ,ou pieds ; & de - là vient que les uns font le degré de la Terre d'une grandeur, les autres d'une autre, ceux - ci lui donnent 15. lieues Espagnoles, ceux - là 16, la plûpart dix - sept & demie ; quelques - uns dix - buit & quelques autres davantage. Ces dissérences procèdent de deux causes; l'une, dont nous avons déjà parlé, de ne pas savoir le nombre de stades que contient une lieue, l'autre du peu d'accord qu'il y a sur la lieue même que les uns font plus longue que les autres : mais communement on croit en Espagne que 17½ lieues répondent à chaque degré de la Terre, sans qu'on en ait d'autre raison que l'opinion commune. La lieue d'Espagne, du-moins celle de Castille, a 15000 pieds, dont trois font une vare, comme il paroit par les mesures qui ont été faites pour regler les jurisdictions des Audiences Royales, & suivant la mesure faite depuis Madrid jusqu'à Alcala de Henares, pour savoir st ce lieu étoit dans les cinq lieues de la jurisdiction des Alguazils. On a fait la même mesure depuis Valladolid jusqu'à Tordesillas, & l'une & l'autre Villes sont hors des cinq lieues, ainsi chaque lieue a 15000 pieds de long.

On voit par ce passage que du tems de Cespèdes on doutoit de la grandeur du degré, & qu'en le faisant de 17½ lieues, c'étoit pour l'accommoder à l'opinion commune, qu'on suivoit aveuglément, puisqu'elle n'étoit fondée sur aucune observation. On voit aussi que la lieue d'Espagne est une mesure déterminée, & qu'elle est de 15000, pieds, ou de 5000, vares. Le Bachelier Juan Perez de Moya la fait aussi de la même grandeur dans son Traité de Géométrie Pratique & Speculative, écrit en 1573, où il dit au liv.

2. chapitre 3. pag. 97. La lieue d'Espagne est de 5000, vares qui sont 15000, pieds. Cela étant, il n'est pas douteux que l'opinion vulgaire, qui fait le degré de 17½ lieues d'Espagne, ne mérite pas qu'on s'y arrête, & que, pour verisier le nombre qu'il en contient exactement, il faut poser pour prémier principe que la lieue d'Espagne a 5000, vares.

Je fai bien qu'il y a plusieurs sortes de lieues en Espagne, comme la lieue de Valence, de Catalogne, de Biscaye. Mais il n'est ici question que de la lieue de Castille, qui se prend en général pour la lieue d'Espagne. Nos loix sont souvent mention du Migère ou Mille qui contient 1000. pas, & elles disent formellement que la lieue contient trois Migères ou trois mille pas. C'est donc avec raison que Cespèdes dit que la lieue d'Espagne doit être de 1500. pieds, ou trois mille pas, chaque pas de cinq pieds, & chaque pied de quinze doigts. A l'égard de la vare, nous avons dit qu'elle contient trois pieds, ce qui doit s'entendre du pied mesuré d'un homme, comme s'exprime la loi, & il est rare qu'un homme ait le pied plus long que la troisième partie d'une va-

ware: d'ailleurs c'est l'usage ordinaire à Madrid de compter la vare pour trois pieds. Toutefois nous remarquerons que Don Antonio de Gastagnete, dans ses Proportions de la mesure des Vaisseaux, ouvrage publié par ordre du Roi, dit pag. 14. que la Coudée Royale comprend deux tiers de la vare de Custille, mesure d'Avila, & plus d'une des trente-deux parties des deux tiers, c'est-à-dire de 18 de la vare. Il ajoute à la pag. 27. en parlant de la Quille d'un Vaisseau, qu'elle sera formée de quatre pieces. & que les jointures auront 8. pieds de long, qui font 4. Coudées. Donc fuivant cet Auteur, le pied est la moitié d'une Coudée, ou 11 de la vare, & plus grand que la troissème partie de 1/8 de vare; mais comme la pratique de Madrid est de prendre la troissème partie d'une vare pour un pied, & que cela est suivi par presque tous les Ecrivains, tant anciens que modernes, il est à croire que Don Antonio de Gastagnete se méprend quand il compte le pié pour la moitié de la Coudée. On peut même affurer qu'il est moindre, puisque la coutume ordinaire étant de diviser la vare en 48. doigts, il s'ensuit que la troisième partie de la même vare est de seize doigts, & la Loi ne compte le pied que pour quinze doigts; mais il y a apparence que les doigts, dont la Loi parle, ne sont pas les mêmes que les 48, que la vare contient: car puisque c'est le stile ordinaire des Juges de compter la lieue legale de 5000, vares, il y auroit nécessairement contradiction dans ce calcul, si le pied ne faisoit pas la troissème partie de la vare.

Quelques Auteurs modernes, en admettant cette lieue pour la lieue d'Espagne, en distinguent de deux sortes, l'une commune, l'autre Géographique; mais il y a apparence que cette distinction n'a jamais existé que dans leur cerveau: car que veulent-ils qu'on entende par lieue commune? celle qu'ils croient être en usage dans tout le Royaume, ou cette étendue de chemin que les Muletiers & autres gens peu versés dans les mesures prennent pour une lieue. Au premier cas, on nie qu'il y ait une pareille lieue commune; & au second, bien loin d'être commune, elle sera particulière & variable selon les Provinces; souvent dans la même Province la première lieue est plus grande que la seconde, & celle-ci que la troissème, selon le Reglement des Postes.

A l'égard de la lieue Géographique, elle n'est pas appuyée sur des sondemens plus solides; car si je ne me trompe, ils ne l'ont ainsi nommée que pour l'avoir vue dans les Cartes Géographiques, sabriquées par des Etrangers sur la soi de quelques Auteurs Espagnols, qui assurent, comme s'ils l'avoient mesuré, qu'il y a dix sept lieues & demie d'Espagne au degré.

Tom. II. Part. II.

Tout cela étant ainsi éclairci, & ne doutant nullement que la lieue d'Espagne ne soit de 5000 vares, & une mesure constante & invariable, je dis que le degré du Méridien, près de l'Equateur, contient  $26\frac{2}{7}\frac{2}{5}$  ou 26 lieues & demie d'Espagne, & non pas 17 & demie, comme l'ont cru tous nos Auteurs, même les plus éclairés, car en divisant les 132203 vares comprises dans le degré par 5000, on a le quotient de  $26\frac{2}{7}\frac{2}{5}$  ou 26 & demie lieues. Nous ajouterons à cette déduction une Table pour la commodité de ceux qui voudroient réduire notre mesure à d'autres mesures.

Pied-de-Roi de Paris	1440.
De Londres	1350.
De Rome	1306.
Du Rhin	1390.
De Bologne	1682.
Palme ou Empan de Naples	1169.
De Gènes	1118.
Vare de Castille	3710.

Pour mouver en

pertuis donne une

volution de laquel

une Elipie. Cela

fernaule, clans rich

M. de Mauhortuis a

& ce qui fait que

M. de Man-

rbe, par la ré-

le produit, ell

June une autre

re qu'en ce que

n'ai point fait.

pple. Cela me

re plus genera-

# CHAPITRE VI.

De la figure de la Terre.

la Terre, c'est pourquoi nous ne traiterons ici que des resultats de nos opérations, & des autres qui en dernier lieu ont été saites par ordre du Roi Très-Chrétien. M. de Maupertuis, avec quelques autres Membres de l'Académie des Sciences, ont mesuré en Laponie, comme nous sous l'Equateur, une étendue de 57' 28½"; & ont trouvé le degre du Méridien qui croise le Cercle Polaire de 57437. 9 toises. Mrs. Cassini, de Thury, & l'Abbé de la Caille ont mesuré de nouveau toute l'étendue de la France, & déterminé la longueur des divers degrés compris dans le Royaume, comme on le voit dans l'ouvrage qu'ils ont publié & qui a pour titre La Méridienne de Paris verisiée, dans lequel on trouve pag. 112. une Table de la valeur de plusieurs degrés, selon laquelle il paroit qu'on peut supputer le degré du Méridien, qui croise le parallèle 45°, de 57050 toises, moyennant quoi, & ayant déterminé notre degré du Méridien près de l'Equateur de 56767. 788 toises, nous sommes assurés

Mémoires de l'Académie des Sciences, an. 1737.

#### ET PHYSIQUES. Liv. VII. SECT. III. 235

que les degrés du Méridien de la Terre ne sont pas égaux, & qu'ils vont en diminuant à mesure qu'ils sont plus près de l'Equateur.

# ble, je dis que le degré du Méridien, près de l'Equateur, contient 20 je

Les degrés du Méridien terrestre n'étant pas égaux, il suit que la Terre ne peut être parfaitement Sphérique, & les mêmes degrés diminuant à mesure qu'ils approchent de l'Equateur, il faut nécessairement qu'elle soit applatie: c'est-à-dire, que le diamètre de l'Equateur soit plus grand que son axe. \*

Pour trouver en quelle raison sont ces deux diamètres, M. de Maupertuis donne une formule sous la supposition que la Courbe, par la révolution de laquelle le Spheroïde, ou figure de la Terre, se produit, est
une Ellipse. C'est sur le même principe que j'ai donné à Quito une autre
formule, sans rien savoir de celle-là, dont elle ne diffère qu'en ce que
M. de Maupertuis a employé les suites infinies, ce que je n'ai point sait,
& ce qui fait que celle de M. de Maupertuis est plus simple. Cela me
feroit supprimer la mienne, si elle n'avoit l'avantage d'être plus générale. Voici la manière dont je m'y suis pris pour la résoudre.

# Problème. a so

Deux degrés ou minutes de la Periférie d'une Ellipse étant donnés, trouver la raison de ses Diamètres.

00000		Distriction of the second	DE SERVICE CASE OF	<b>法是还是在</b> 是公司的	PROPERTY OF THE PARTY OF THE
-	n'm'm	1375111 7	A PRODUCT PARTY	7 W / C . 4 . 5 . 5 . 5 . 5 . 5	The state of the s
- 23	() ( Ha	I Billinia	Ollife	Vieridien	terrestre.
OG 2 1.	CL	1 THILL IS	9 04 46	TITOTION	COTT CTFT CO

Membres de l'Academie des Sciences, ont melure rustaupa'l Q amme

areal BC l'Axe. mo & 12 82 2 as submar and thereby I such show

H un lieu, ou point, où l'on mesuroit un degré.

I autre lieu où l'on mesuroit le second degré.

DE = A

in DB = I = au Rayon of the proud of the summer amount of

and HF = S une Ordonnée Anna and a same trobb all sons and a

1 G = S autre Ordonnée de luig et auslay al els elde T em err

Une minute du degré mesuré en H=M

I=m

& enfin les Abscisses correspondantes aux Ordonnées = x.

L'équa-

\* Voyez en la raison dans l'Introduction.

Gg 2mahana Tab antonistal

a Fig.

Planche 7

L'équation de cette Ellipse est  $A^2 S^2 = 2Ax + x^2$ ; sa différence est  $A^2 S dS = Adx - x dx$ ; buonte no semmon non el une semmon

a Fig. 15. Plan. 7. Il est bon d'avertir avant de continuër le calcul que si  $KLN^a$  est la développée de l'Ellipse, ou Méridien terrestre ci-dessus mentionné, & que PO = m soit une des minutes mesurées, & UT = M l'autre, les perpendiculaires à la superficie de la Terre aux extremités des minutes, comme OX, PX, TY, UY sont Rayons de la Développée KLN; les Angles OXP, TTU étant tous les deux d'une minute sont égaux, & par conféquent les triangles OXP, TYU sont semblables, & leurs côtés proportionnels, c'est-à-dire, les longueurs des minutes sont comme les Rayons de la Développée PY, UY, M

Cela supposé, la formule du Rayon de la Développée, en supposant dx constant, comme nous avons dit, est  $\frac{(dx^2 + dS^2)^{\frac{1}{2}}}{-dxddS}$ ; & en mettant dans cette formule les quantités trouvées précedemment au lieu de ses égales, on aura  $\frac{(1+(A^2-1)S^2)^{\frac{1}{2}}}{A}$ ;

qui est la formule du Rayon de la Développée de l'Ellipse, ou Méridien

a On déduit facilement de cette formule ce qui a été dit dans une note ci-deffus touchant la mesure de la base, savoir que les perpendiculaires au-dessous des horizons des lieux, qui sont dans un même Méridien & proche de l'Equateur, s'unisfent à une distance exprimée par  $\frac{1}{A}$  dont la valeur est le Rayon de la Développée en supposant S=0.

### ET PHYSDQUES. 2 LIV. VII. VSECT. MI.

terrestre dans le lieu où a été mesurée la minute M, vu que nous nous fommes fervi de fon Ordonnée correspondante S: c'est-à-dire du Rayon UT.

Pour trouver la valeur du Rayon PX on n'a qu'à mettre s au lieu de S dans cette formule, & on aura  $PX = \frac{(1 - (A + - 1)s^2)^2}{A}$ 

Cela pofé, & ayant démontré que ces Rayons font proportionnels aux minutes mesurées, nous aurons  $\frac{(1+(A^2-1)S^2)^{\frac{1}{2}}}{(1+(A^2-1)S^2)^{\frac{1}{2}}} = \frac{M}{n};$ d'où l'on déduit  $A^2 = (m_3^2 S^2 - M_3^2 s^2) = M_3^2 - m_3^2 + m_3^2 S^2 - M_3^2 s^2$ ;  $A = \left(\frac{M_{\frac{1}{4}} - m_{\frac{1}{4}}^2}{m_{\frac{3}{3}}^2 S^2 - M_{\frac{3}{3}}^2 S^2} + 1\right)^{\frac{1}{2}};$ 

qui est la formule pour trouver A égal au Rayon de l'Equateur, la valeur des minutes M & m étant donnée, & en supposant le Rayon ou femi-axe = 1.

# 25 2(1-1) - 26 Corollaires.

1. Si le petit Arc ou minute m est mesuré en E 2, c'est-à-dire à l'E- a Rigi quateur, alors son Sinus de la Latitude ou Ordonnée s = 0, & la formule 14. PO = m foit une des minutes melurées, & UT = M l'autre, n'efinderen

diculaires à la superficie ten la limit Me extremités des minutes, comme

2. Si de plus l'Arc, ou minute M est mesurée en B, c'est-à-dire, au Pole, l'Ordonnée S, ou Sinus de Latitude, étant en ce cas-là = 1 

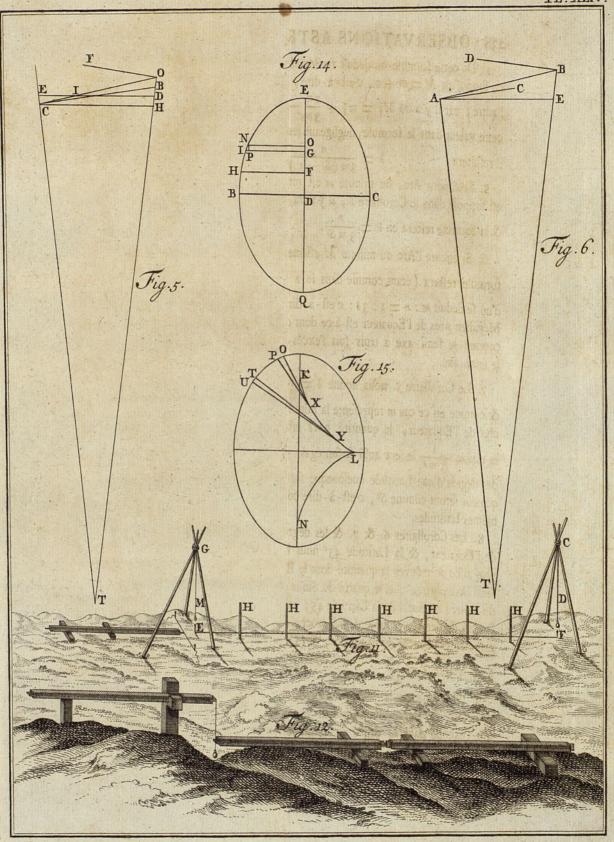
nutes, ou degrés du Méridien près de l'Equateur & du Pole, sont comme le Cube de l'axe de la Terre au Cube du diamètre de l'Equateur.

3. Si l'on ne veut que trouver la quantité en quoi le Rayon de l'Equateur excède le semi-axe, on supposera A = 1 + 8; & nous aurons A2 = 1 + 28 + 8; & négligeant le dernier terme comme infiniment petit, vu que le Rayon de l'Equateur excède de fort peu le semiaxe, restera

 $A^{\nu} \equiv 1 + 2 \delta \equiv \frac{M_3^2 - m_7^2}{m_3^2 - M_3^2 j^2} + 1 j$ donc  $\delta = \frac{m_1}{2(m_1^2 S^2 - M_1^2)^2}$ Gg 3

4. De

- 4. De cette formule on déduit facilement celle de M. de Maupertuis, en supposant M=m+n: c'est-à-dire, n=à l'excès d'un degré sur l'autre; car il y aura  $M_{\frac{1}{3}}^2=m_{\frac{1}{3}}^2+\frac{2n}{3m_{\frac{1}{3}}}-\frac{n^2}{9m_{\frac{1}{3}}^2}+\&c.$ ; & mettant cette valeur dans la formule, négligeant les quantités infiniment petites, il resultera  $\delta=\frac{n}{3m\left(S^2-S^2\right)}.$
- •5. Si le petit Arc, ou minute m est mesuré à l'Équateur, comme il est supposé dans le Corollaire x, il y aura comme dans celui-là s = 0 & la formule restera en  $\delta = \frac{n}{3 m S^2}$ .
- 6. Si encore l'Arc ou minute M est mesuré au Pole, cette dernière formule restera (étant comme dans le 2 Corollaire  $S \equiv 1$ )  $\delta \equiv \frac{n}{3m}$ ; d'où se déduit  $m:n\equiv 1:3\delta$ : c'est-à-dire, que la minute ou degré du Méridien près de l'Equateur est à ce dont celui du Pole excède celui-ci, comme le semi-axe à trois sois l'excès du Rayon de l'Equateur sur le semi-axe.
- 7. Le Corollaire 5. nous donne  $\delta = \frac{n}{3 m S^2}$ ; donc 1:  $3 m \delta = S^2$ : n; & comme en ce cas m représente la minute ou degré du Méridien proche de l'Equateur, la quantité  $3 m \delta$  est constante, par conséquent la raison  $\frac{1}{3 m \delta}$  le sera aussi & son égale  $\frac{S^3}{n}$ ; & de même les excès n des degrés d'une Latitude quelconque sur le précedent proche de l'Equateur seront comme  $S^2$ , c'est-à-dire comme les quartés des Sinus des mêmes Latitudes.
- 8. Les Corollaires 6. & 7. & les degrés du Méridien mesurés près de l'Equateur, & la Latitude  $45^{\circ}$  nous fournissent une autre méthode plus aisée de trouver la quantité dont le Rayon de l'Equateur excède le semi-axe, parce que le quarré du Sinus de la Latitude 90° est double du quarré du Sinus de la Latitude 45; par conséquent, si n représente l'excès du degré  $45^{\circ}$  sur le degré proche de l'Equateur 2n (Cor. 7.) il représentera l'excès du degré 90°, & (Corol. 6.) seront m: 2n = 1: 38; c'est-à-dire  $\delta = \frac{2n}{3m}$ .
- 9. On déduit de la formule précedente  $m: n = 1: \frac{1}{2} \delta$ : c'est-à-dire, que le degré du Méridien proche de l'Equateur est à celui qui l'excède dans le degré de Latitude de  $45^{\circ}$  comme l'axe de la Ter-



Torrest of the complete of strong on Rayon to the complete of the second Available of the second of the dien gegenen er eine ins Reyons de la Dave opp er Engel, gan E adjudition of the there du meme Equateur devant être comme le Kavon 10-11 Francisco 1972 A may of the time and the state of the producting countries and the little of de PEquatrin ell a celei da pi de Rangeur comme pla al ; on the . O = 6 service resupration of the first adjusted the state of the s Ag On a tra dans le biniferre Coroliaire que le degre da Mier. then bear of a Bendardy and area quantity, don't cells but with a reason. de domine I a girmone de energie des degres de l'Equateur & da Viene dien du Poie fur le degre proche l'Equateur, leront (Corol, 12.) unit me le quarre du trayon sei duitre du Sinos de la Luitaine, en le capre de la College de la California de l'Equipment de l'agricultat de la california de la califo Security descent Landard aft celle 34" 44" The less less large meet opique and Probleme & des Corollant et as de 5 & & ou findure ter valeurs des minutes coincipon hiere. Strang the manus of us Z situate 12 up sifugal to me and the The state of the American supplied the State of the State to all realizable to the second secon , and arranged by annula with a time that the best of the contraction. The state of the s

Terre est à une fois & demi l'excès du Rayon de l'Equateur sur le mê-

10. Il a été dit dans le Problème que les minutes, ou degrés du Méridien, font proportionnels aux Rayons de la Développée de l'Ellipfe, qui le représente; or le degré du même Equateur devant être comme le Rayon de celui-ci, il suit qu'un degré du Méridien est à celui de l'Equateur comme  $\frac{(1+(A^2-1)S^2)^{\frac{3}{2}}}{A}$  à A, ou comme  $(1+(A^2-1)S^2)^{\frac{3}{2}}$  à  $A^2$ .

11. Il fuit du Corollaire précedent que le degré du Méridien proche de l'Equateur est à celui du même Equateur comme 1 + A2; ou (Cor. 3.) comme I à I + 2 $\delta$ ; parce qu'en ce cas  $S \equiv 0$ .

12. Par le Corollaire précedent, le degré du Méridien proche de l'Equateur étant à celui du même Equateur comme 1 à 1 + 28, il suit que ce degré fera à la quantité de laquelle il excède celui du même E-

quateur comme 1 à 28.

13. On a vu dans le huitième Corollaire que le degré du Méridien près de l'Equateur est à la quantité, dont celui du Pole l'excède, comme 1 à 38: donc les excès des degrés de l'Equateur & du Méridien du Pole sur le degré proche l'Equateur, seront (Corol. 12.) comme 28 à 38, ou comme 2 à 3.

14. De ce Corollaire & du septième suit la méthode pour trouver le degré du Méridien, qui est égal à celui de l'Equateur; car 3 est à 2 comme le quarré du Rayon au quarré du Sinus de la Latitude, où le degré du Méridien est égal à celui de l'Equateur. Si l'on fait le calcul, on trouvera que cette Latitude est celle 54º 44' 08".

Si à l'une des formules quelconque du Problème & des Corollaires 1, 3, 4, 5 & 8. on substitue les valeurs des minutes correspondantes, mesurées tant en Laponie qu'en France & au Royaume de Quito, & les Sinus des Latitudes où elles ont été mesurées, on trouvera la raison des Diamètres de la Terre. J'ai souvent fait cette opération, & je l'ai toujours trouvée différente en employant divers degrés; ce qui prouve que ces degrés ne sont pas entre eux en la raison que demande le Corollaire 7. Selon ce Corollaire il faut que les quantités 282. 212, 670. 112, dont les degrés de Latitude 45°, & 66° 31' excèdent le degré proche de l'Equateur, foient entre eux comme les quarrés des Sinus desdites Latitudes, ce qu'on ne trouvera pas si on l'examine.

C'est pourquoi quelques uns prétendent que cette supposition n'est point exacte, parce que la Courbe, par la révolution de laquelle le Sphe-

roïde de la Terre est produit, est une Ellipse; & en cherchent une autre dans laquelle tous les degrés mesurés conviennent. M. Bouguer est celui qui a donné la solution de ce Problème, comme on peut le voir dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, année 1736. pag. 443. Mais bien loin de croire que les disparités, qui se trouvent entre les excès des degrés, procèdent de la supposition faite, que la Courbe est une Ellipse, je soutiens au-contraire qu'elles ne naissent que de la petite erreur inévitable dans la mesure des degrés, comme on le verra dans le livre suivant.

#### **たズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズズ**

## LIVRE VIII.

Expériences du Pendule simple & conclusion de la figure de la Terre.

### CHAPITRE I.

Motifs qui firent entreprendre les expériences du Pendule.

es observations faites sur le Pendule prouvoient que la figure de la la Terre ne pouvoit être allongée. M. Richer étant allé en 1672. de Paris à la Cayenne, qui est par les 4° 56′ 17½" de latitude Boréale, trouva que pour que le Pendule battît les secondes de tems moyen dans cette Ile, il falloit le racourcir d'une ligne & un quart plus qu'à Paris, & comme les longueurs des Pendules, qui forment leurs oscillations d'égale durée, sont comme les pésanteurs des corps, ainsi qu'on le sait très-bien, & que plusieurs Auteurs l'ont démontré, il suit que la pésanteur est moindre à Cayenne qu'à Paris.

Cette altération dans la pésanteur fut d'abord attribuée par M. M. Huygens & Newton au mouvement diurne de la Terre; d'où nâquit ensuite une seconde force nommée Centrifuge qui s'opposoit à celle de la pésanteur, & au moyen de laquelle non seulement ils expliquoient aisé-

ment

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. I. 241

ment l'observation de M. Richer, mais décidoient même que la Terre étoit applatie.

Nonobstant cette observation réitérée à Cayenne pendant dix mois, & la théorie de M. Newton dans ses Philosophia Naturalis Principia Mathematica, on douta du fait dans l'Académie Royale des Sciences, comme on le voit dans le tome premier de son Histoire, à cause des observations faites par M. Picard à Montpellier & à Uraniebourg, & ce ne fut qu'après que M. M. Varin, Deshayes & Glos eurent fait de nouvelles expériences à Gorée & à la Guadaloupe, qu'on fut persuadé de la justesse de la mesure de M. Richer, & que l'on trouva que la longueur du Pendule d'égale durée dans ses oscillations, étoit moindre dans les lieux près de l'Equateur qu'en de plus grandes latitudes, & ces expériences furent confirmées par tant d'autres, qu'il n'y eut plus moyen de douter de cette vérité.

Ouelque bien établie qu'elle fût, nous jugeâmes pourtant à propos de réitérer les observations, sur-tout nous trouvant sous l'Equateur, ou la diminution de la longueur du Pendule devoit être plus grande, & nous en pouvions aussi conclure la raison des Diamètres de la Terre pour la confronter avec celle que donneroit la mesure des degrés, & être assurés des opérations par cet accord.

Dans cette vue on fit plusieurs expériences durant le voyage; à Panama, & à Guayaquil, j'en fis conjointement avec M. Godin; Je les obmets, parce qu'elles ne nous parurent pas aussi justes que nous l'aurions desiré.

Ces fortes d'expériences demandent une grande tranquillité, & comme nous étions à peu - près dans ce cas - là à Quito, nous répétâmes plusieurs fois la dite observation en compagnie de Don Antonio de Ulloa A mon retour en Espagne, je la réitérai au Guarico, ou Cap François, & toujours avec le même instrument, dont on va voir la description dans le chapitre suivant. lidges water Ro, 12, falloit to recourer d'une ligne de 14th jours plus au a

Province de contract les longueurs des Pendoles," qui forment leurs pascillations d'égale des le, font combre les pélanteurs des comb, ainst qu'on de flit tross bien. & one plaffeurs Aureurs Font demontry, if fait que la

SULLEY GO AND ANTI-OFF THE THE THE THE TAX SO THE SECOND S and feature force seemen ("Berling" the copyrights

Conce and and dans la befancein fur d'apord apploude par

beforement all mountre a Creme no I Park

#### CHAPITREII

Description de l'instrument avec lequel nous fimes les expériences du Pendule simple, & son usage.

aPl. 8. T a première figure a représente l'instrument en entier, dans lequel la pièce AB est une règle de bois de 44 à 46 pouces de long sur deux de large, à la partie supérieure le fil est arrêté par des Pincettes que l'on voit mieux dans la 2, figure.

Le fil de pite descend depuis ces Pincettes jusqu'en bas, & porte au bout le poids qu'on voit dans la figure 4. Ce poids, qui est fait en double Cône tronqué, est percé par le milieu, & dans ce trou est un Cilindre un peu cônique. Ce Cilindre a une fente au milieu, ou entre l'extremité du fil, qui est si bien tendu par le poids & si ferme au Cilindre qu'il n'est pas nécessaire d'employer un crochet, qui occasionne toujours

une plus grande erreur.

La figure 3. (c'est la machine B qu'on voit dans la première) est composée d'une pièce de cuivre AB, jointe à la règle de bois par deux Vis, appliquées derrière. Cette règle a deux rainures C & D par lesquelles la pièce EF court librement. Sur cette pièce est bien affermie la pièce H, & sur celle-ci une espèce de pointe de Diamant, qui sert pour que quand on mesure la longueur du Pendule, le poids qui est suspendu ne touche qu'à cette pointe.

A la même pièce H est une autre pointe I, qu'on fait courir sur la pièce principale AB: & quand la pièce EF se hausse ou se baisse, elle

marque aux divisions les pouces de la longueur du Pendule.

Au-desfus de la pièce H est la pièce L aussi jointe à la pièce EF, sur laquelle il y a quelques lignes marquées dont on se sert pour connoitre la grandeur des ofcillations.

Tout au bas de la pièce EF est la pièce M qui tient ferme la tête de la Vis M, laquelle passe par un écrou dans la pièce O, aussi affermie dans la pièce principale, & le tout sert, en tournant la Vis, à hausser & à baisser doucement la pièce EF.

Cette Vis fert aussi de Micométre; car les divisions de la pièce principale n'étant pas moindres que de pouces, la Vis détermine les lignes & parties de lignes par le moyen de sa petite plaque ronde & divisée.

#### ET PHYSIQUES, LIV. VIII. CHAP. II. 243

La 2. figure est la même que A de la première figure. X est un trou par où sortent les Pincettes, qui tiennent le fil & le poids, on serre bien la Vis qui traverse ces Pincettes, lesquelles pressent tellement le fil qu'il n'est pas possible qu'il se lâche tant soit peu.

Par le trou Z on fiche un gros clou dans la muraille, lequel foûtient

tout le corps de l'instrument.

La position des Pincettes sur la règle se voit en la figure 5. (qui représente le plan, qui coupe la ligne droite RT en la figure 2.) 2. 3. est une pièce de cuivre qu'on peut ôter & remettre; & les Pincettes une fois bien mises, comme on voit dans la figure, on passe la Vis 4, formée par les deux Pincettes, dans un trou qu'il y a dans cette pièce, qu'on place alors en son lieu, & l'écrou 5 presse les Pincettes contre les deux pièces de cuivre 2. 3. 6. 7. & ainsi le tout reste ferme & solide.

Pour nous fervir de cet instrument, nous le placions dans une maifon bien à l'abri, nous fermions toutes les portes & les fenêtres, & bouchions bien tous les trous, pour que le moindre air ne pût pénétrer

& interrompre les ofcillations du Pendule.

A côté de l'instrument nous mettions l'Horloge à Pendule déjà reglé sur le mouvement moyen du Soleil; ou, ce qui revient au même, ayant déjà examiné combien il acceleroit ou retardoit par rapport au tems moyen, par les hauteurs correspondantes prises comme nous l'avons dit au livre III. nous placions aussi tout près le Thermométre, pour marquer le degré de chaleur au tems de l'observation, & la pouvoir comparer à quelqu'autre faite en un autre degré.

Le Pendule étoit un fil de pite, dont 64 toises pesoient 26 grains; nous mettions au bout le double Cône déjà expliqué dans la figure 4. lequel avoit depuis & jusqu'à \$ 11. 41\frac{2}{2}\$ lignes; depuis \$ jusqu'à \$ 9. 31\frac{2}{4}\$ lignes, & depuis \$\gamma\$ jusqu'à \$ 1. 76\frac{2}{4}\$ lignes; & il étoit terminé de même en sa partie correspondante d'en-haut: il pesoit 870. grains: la longueur du Pendule étoit reglée de manière que le double Cône ne touchoit point la pointe du Diamant.

Ensuite on mettoit le Pendule en mouvement, desorte que chaque oscillation n'excedât pas ou un demi-pouce ou deux pouces, afin qu'elles sussent par-là exécutées sans différence remarquable comme dans une Cycloide, qui est la Courbe, qui, comme l'a démontré M. Huygens, rend toutes les oscillations égales; puisque sans cela on ne pourroit supposer toutes les oscillations du Pendule d'une même durée.

Comme nous étions obligés de nous tenir près de l'instrument, nous Hh 2 avions

avions grand soin de nous fermer la bouche autant qu'il étoit possible, de peur que notre haleine-même ne dérangeât les vibrations; nous marquions quand le Pendule & l'Horloge finissoient leurs oscillations au même instant, & nous commencions aussitôt à compter Zéro, continuant par un, deux, &c. jusqu'à la fin de l'observation, qui duroit d'ordinaire, une, deux, & trois heures, & l'on marquoit les vibrations tant du Pendule que de l'Horloge; c'est-à-dire, qu'après avoir compté Zéro, nous observions dans les vibrations ce que le Pendule perdoit, ou gagnoit, dans le cours de l'expérience, par rapport à l'Horloge.

L'observation étant finie on faisoit avancer la pièce E F de la 3°. figure, c'est-à-dire la pointe du Diamant, vers le double Cône, jusqu'à
ce que la pointe I restât exactement sur la division d'un pouce, & delà on continuoit à marquer exactement, avec le Micrométre, les lignes
& autres parties que le Pendule avoit de moins dans sa longueur, jusqu'à
ce que la pointe du Diamant touchât la partie inférieure du double Cône.

La distance des Pincettes à la division où restoit la pointe I, avoit été auparavant bien examinée avec un compas de Micrométre, nous servant de la même toise avec laquelle nous avions mesuré la Méridienne ou degré terrestre.

Ensuite de ces précautions on mesuroit la longueur du Pendule, depuis les Pincettes jusqu'à la partie inférieure du double Cône, duquel soustrayant le semi diamètre 4.65 \( \frac{7}{3} \) lignes, il nous restoit la longueur du Pendule de puis les Pincettes jusqu'au centre de gravité du double Cône, & ajoutant ou soustrayant ce dont le centre d'oscillation étoit plus bas, comme nous dirons ci-après, on avoit la véritable longueur du Pendule avec lequel on avoit sait l'expérience.

#### CHAPITRE III.

Des expériences faites à Quito.

Pour ne pas tomber dans des répétitions ennuyeuses sur le même sujet, il suffira d'expliquer la première observation avec toutes les particularités & circonstances dont elle sur accompagnée, & d'insérer ensuite la Table de toutes celles qui furent faites, les donnant généralement toutes corrigées. Le 13. de Juillet 1736. à 8h 49' 58" du matin, M. Godin & moi ayant mis à Quito le Pendule en mouvement, nous commençames à compter les oscillations jusqu'à 10h 02' 00½", & dans cet intervalle il en fit 4322, tandis que l'Horloge en fit 4322½, donc le Pendule perdit dans cet espace de tems ½", donc en 24. heures il auroit perdu 10".

Les ofcillations du Pendule étoient au commencement de l'observation de demi-pouce, & sur la fin de demi-ligne. L'Horloge acceleroit par rapport au tems moyen, de 28½" en 24. heures, comme on l'avoit remarqué par les hauteurs correspondantes que nous avions prises; donc dans les mêmes 24. heures de tems moyen le Pendule acceleroit de 18½".

L'expérience étant achevée, nous mesurâmes la longueur du Pendule, depuis les Pincettes jusqu'à la partie inférieure du double Cône, & la trouvâmes de 36 pouces 11. 29 lignes

dont après avoir foustrait le demi-diamètre du double Cône la longueur du Pendule depuis les Pincettes jusqu'au centre de gravité du double

Cône restoit de

ivenile a miles diset in

36

Il faut maintenant ajouter ce dont le centre d'oscillation est plus bas que celui de gravité: cette correction a été un point de controverse pour les Geomètres, les uns le resolvant d'une façon, les autres d'une autre. Le célébre M. Huygens est celui qui en a donné la solution la plus exacte dans son Horologium Oscillatorium. Il établit la distance de centre de gravité à celui de l'oscillation en une Sphére, qui fait ses vibrations sur un point de sa superficie de  $\frac{2}{5}$  de son Rayon, M. Carré & d'autres Savans ne la donnoient que de  $\frac{1}{5}$ ; saute de faire attention que tous les points des poids infiniment petits, sur lesquels ils sondoient leur calcul, n'éstoient pas à une égale distance de l'Axe de mouvement.

M. de Mairan, qui dans le tems que nous étions au Persu, se livroit entièrement à ces expériences, sit diverses observations sur le même sujet, lesquelles il communiqua à M. Godin & ce dernier à moi. Elles sont contenues dans un Mémoire qui se trouve dans le Recueil de l'Académie des Sciences de l'année 1735. Ce Savant seul nous tira du doute que nous pouvions avoir si M. Huygens ou les autres Géomètres, qui écrivirent après lui, se seroient mépris; mais il n'y donne pas la solution du Problème dont nous avions besoin: savoir la distance du centre de gravité à celui de l'oscillation de notre double Cône. Il me falut donc résoudre le Problème, lequel étant surmonté, en rendoit plusieurs au-

Hh 3

tres

tres faciles: je trouvai donc la distance du centre de gravité à celui de l'oscillation dans une Sphére, un Cilindre, une Piramide, un Cône & autres corps & figures. Mais tout cela n'est maintenant d'aucune utilité, vu que mes formules ne sont pas différentes de celles de M. Ber-

noulli, ni mes déterminations de celles de M. Huygens.

Ce Géomètre donne dans la 4°. Partie de son Horologium Oscillatorium, Prop. 22. la distance du centre de gravité, au centre d'oscillation dans un Cône qui fait ses vibrations sur sa cime, de ½ de sa hauteur, plus ½ du quarré du diamètre de sa base divisé par la hauteur. Et démontre dans la Proposition 19, que les distances du centre de gravité au centre d'oscillation (en des Pendules de distances du centre de gravité au point de suspension.

C'est tout ce qu'on peut tirer de son ouvrage; mais cela ne suffit pas pour déterminer le Problème dont nous avons besoin, c'est pourquoi on ajoute les Lemmes suivans.

#### LEMME I.

Trouver le centre d'oscillation d'un corps diminué d'un autre moindre.

\*Fig. 6. Soit le Cône tronqué  $ABEC^a$  (qui est un Cône FCE diminué d'un moindre FAB) lequel suspendu par la ligne inflexible DS, fait ses vibrations sur son point de suspension S. Soit aussi la somme des momens du petit Cône FAB (M); ceux du Cône FCE (m); la distance entre leurs centres d'oscillation D; & la distance du centre d'oscillation du Cône FCE au centre d'oscillation du Cône tronqué d: nous aurons, conformement aux régles des centres de gravité

$$m: M = D + d: d:$$

$$donc \qquad m - M: M = D: d = \frac{MD}{m - M};$$

mais les momens M, m, font égaux aux poids des corps, ou masses multipliées par leurs distances du point de suspension au centre de gravité: donc en nommant les poids P, p, & les distances du point de suspension au centre de gravité E, e, nous aurons aussi l'expression  $d = \frac{PED}{pe-PE}$  où en supposant P = 1 restera  $d = \frac{ED}{pe-E}$ ;

& si en même tems il y a P = p on la réduira à  $d = \frac{ED}{e - E}$ .

LEM-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. III. 247

#### LEMME II.

Trouver le centre d'oscillation d'un corps composé de deux, posés l'un sur l'autre.

Soit DABC a un double Cône tronqué, composé de deux Cônes a Fig.7. tronqués ABD, ABC, qui suspendu par la ligne inflexible DS fasse ses vibrations sur le point de suspension S. Soit aussi la somme des momens du corps supérieur ADB (M); ceux de l'inférieur ABC (m); la distance entre leurs centres d'oscillation D; & la distance du centre d'oscillation du corps inférieur au centre d'oscillation commun qu'on cherche d: nous aurons, conformement à la régle des centres de gravité

donc 
$$m = d: D - d;$$
  
 $M + m: M = D: d = \frac{MD}{M+m};$ 

& posant comme dans le Lemme précedent M = PE, & m = pe; il resultera  $d = \frac{PED}{PE + pe}$ ; & si l'on suppose P = 1, restera

$$d = \frac{ED}{E+pe}$$
; & fi en même tems il y a  $P = p$ ,  $d = \frac{ED}{E+e}$ .

#### Corollaire.

Par le moyen de ces formules on peut parvenir à la manière de trouver combien dans la pratique le fil élève le centre d'oscillation du corps qui y est suspend pui y est suspend peut être considéré comme un second corps posé au-dessus de l'autre. Si donc on suppose que le poids du fil est égal à l'unité, nous nous servirons de la formule  $d = \frac{ED}{E+pe}$ . Pour trouver la valeur de D on supposera que le fil est un Cilindre, dont le centre d'oscillation est éloigné de celui de gravité, selon M. Huygens, de  $\frac{1}{6}$  de sa longueur, plus la moitié du quarré du Diamètre de sa base, divisé par la même longueur; & après avoir aussi trouvé le centre d'oscillation de l'autre corps, on déduira par la seule addition ou soustraction la valeur desirée de D.

Suivant ces régles, nous pouvons employer dans la pratique un fil gros & fort, qu'on est bien sûr qui ne se rompra pas, puis le considérant comme un Cilindre, on fera attention à son épaisseur, & par-là on évitera l'inconvénient qui arrive aux sils minces, qui est de se rompre

ou-

fouvent, bien entendu aussi qu'on ne le prendra pas d'une épaisseur excessive, parce que la résistance de l'air diminueroit considérablement la grandeur des oscillations.

La formule  $d = \frac{ED}{E+pe}$  se réduit à celle que M. de Mairan a donnée dans le Mémoire cité, pour trouver combien le poids du fil hausse le centre d'oscillation. Il suppose, (comme moi) que la pésanteur n'ayant aucune étendue se trouve toute réunie à l'extremité du fil 2E, qu'il suppose aussi être une ligne inflexible, moyennant quoi il y a e = 2E, &  $D = \frac{1}{3}E$ ; & par conséquent sera  $d = \frac{\frac{3}{4}E^2}{E+2Ep} = \frac{\frac{1}{4}E}{p+\frac{1}{2}}$ . Ces suppositions, si p est d'une grandeur considérable & la grosseur du fil aussi, ne laisseront pas de produire quelque erreur: mais comme dans la pratique on se sert toujours de corps petits, & de fils fort minces, cette erreur ne peut être d'aucune considération.

Si par les dimensions du double Cône données dans le chapitre précedent, & par les formules des deux Lemmes, on calcule la quantité dont le centre d'oscillation de ce corps étoit plus bas que celui de gravité, on

la trouvera de o. 018. lignes.

De même si par les dimensions du fil & du double Cône, que nous avons données, & par la formule du Corollaire, on calcule la quantité, dont le fil hausse le centre d'oscillation du double Cône, on la trouvera de 0.034. lignes, moyennant quoi la longueur du Pendule, avec lequel l'expérience sut faite, sera, depuis le point de suspension au centre d'oscillation, égale à 36 pouces, 6.63½ lignes + 0.018 — 0.034: c'est-à-dire égal à 36 pouces, 6.615. lignes.

Pour déduire la longueur du Pendule qui bat les secondes du tems moyen par le précedent, nous avons cette analogie, 80400 oscillations, qu'une Horloge fait en 24. heures de tems moyen, sont à 80418½, que le Pendule sit dans le même tems, comme 36 pouces 6. 615 lignes, à 36 pouces 6. 802 lignes, qui est la véritable longueur du Pendule simple, qui battoit les secondes de tems moyen à Quito.

Ce fut en suivant la méthode ci-dessus que nous simes dans cette Ville les seize expériences que l'on peut voir dans la Table suivante.

# ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. III. 249

TABLE des expériences du Pendule simple faites à Quito.

	Par qui faites.	T	ems d duré		des cilla	tions	& Ret Pendul	elaration ard. du e en 24. de tems	Pend qu'à	lule la Ba	jus- ife du ône-	Pend batto cond moye ante	lule oit es d en,	, qui
	PH AT	h		1619	lign.	lign.	C A	elina a	bond	W 19	lign.	pouc		lign.
J	M. Godin, & moi	I	12	02 1/2	6	1/2	181	Accel.	36	11	. 29	36	б.	802
2	& mor		57	03 1/2	4.4	A STATE	16	S THE ST				2.0		779
3	06 5 06	2	30	00	in t	GA TH	163	raise Bas	100			100		7861
4	M. Godin, & Ulloa	I	32	241	16	3 4	8993	n note	-Alfa	02.	463	- 100	56	7911
	M. Godin,	2	25	00	18	1/5	344	anthy wis	resi	II.	10	37/11		805
0	Par moi	I	51	00	20	1/2	30	tide - si	120	The	182	100		8461
7	M. Godin,	2	39	00	24	1 8	66			10.	70			695
8	Augusta 1		10	00	27	1/3	$6I\frac{1}{2}$			10.	84	DHS.		7911
9	ervit st		19	00	II		1511	Retard.	37	00.	958	ib)		7411
10	Par moi	317	04	00	15	Market Street	263	ette, et	me	02.	19	nec		8311
11	M. Godin,	3	04	00	12	1 8	744	BUSIC.		00.	Mary .	H		7811
12	100 may 100		00	00.	18.	1/6	8	Accel.	36	II.	33		•	738
	Les expériences f Cône tourné refultoit					e hau uelqu	nt en ne diff	bas, perence.		voir	s'il e			TO T
13	A THE P	2	00	00	18	1 8	13	Accel.			273	il es		7312
14	an la n	3	00	.00	24	1 6	In the contract	Retard.			40			6861
15		4	00	00	22	1 0	8				455			7011
16	Par moi	2	46	00	14	1/3	131	in ize	81.0	•	477			665
18 -	-	-	-		DIE!	_	-	N. D.	-	-	1000		-	Z-10-E-L

Le milieu entre toutes ces expériences donne la longueur du Pendule simple, qui bat les secondes de tems moyen à Quito de 36 pouces 6. 761. lignes.

Tom. II. Part. 11.

Il est nécessaire de réduire cette longueur au niveau de la Mer, audessus duquel est la Ville de Quito, comme il a été dit au livre V. ou nous avons rapporté les expériences du Barométre simple, de 1517 toises; à quoi l'on peut donner diverses résolutions, selon qu'on supposoit être la raison en laquelle on fait la gravité à différentes distances du centre de la Terre; & quoique l'Astronomie nous enseigne que c'est en raison inverse des quarrés des distances du centre, il sera bon d'ajouter d'autres observations qui le confirment.

Don Antonio de Ulloa par deux expériences qu'il fit, comme M. Bouguer par un autre sur le sommet de Pichincha, avec une machine presque
semblable à celle que nous avons décrite dans le chapitre précedent,
trouva que le Pendule étoit plus court en cet endroit-là qu'à Quito
de 26 de lignes: à quoi si l'on ajoute 26 pour quatre degrés dont le
Thermomètre se maintenoit plus bas à Pichincha qu'à Quito, pendant
qu'on faisoit les expériences, & qui resultent de ce qui a été dit au li-

vre IV. Expérience V. cette quantité fera de 28

Pour voir si cette expérience s'accorde avec la raison en laquelle l'A-stronomie nous enseigne que les corps pèsent à différentes distances du centre, il faut savoir que le sommet de Pichincha, suivant le livre V. des Expériences du Barométre, est élevé au-dessus du niveau de Quito de 954½ toises; & que la Statique nous enseigne aussi que les longueurs des Pendules, qui sont leurs vibrations en tems égaux, sont comme les pesanteurs des corps: d'où il suit que la pesanteur à Quito est à celle du sommet de Pichincha comme 36 pouces 6.761 à 36 pouces 6.761—0.28. Prenant maintenant le Rayon de la Terre, suivant M. Cassini, de 3269297 toises, nous devons trouver cette proportion 3269297 + 954: 3269297 = 36°. 6.761:36°.761—0.24; laquelle ne dissère que de 120 de ligne dans la longueur du Pendule à Pichincha. C'est ainsi que les expériences Physiques nous apprennent aussi que les corps pèsent en raison inverse des quarrés de leurs distances au centre.

Or pour réduire suivant cela la longueur du Pendule à Quito au niveau de la Mer, nous dirons 3209297 est à 3269297 + 1517 comme 36 pouces 6. 761 à 36 pouces 6. 761 + 412. C'est-à-dire que la longueur du Pendule est plus grande au niveau de la Mer sous l'Equateur qu'à Quito de 0. 412. lignes, & ainsi cette longueur sera de 36 pouces 7. 173 lignes.

Ceux qui admettent que la Terre tourne sur son Axe corrigeront maintenant cette longueur, de ce que la force centrifuge produit moins



-A T

d'ef-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. IV. 251

d'effet sur celle de la gravité au niveau de la Mer, qu'à l'élévation de 1517 toises; on me permettra de leur laisser ce soin. Mais si quelqu'un est curieux de l'examiner, il trouvera que cela n'allonge le Pendule au niveau de la Mer que de 2000 de ligne.

Pendant toutes ces expériences le Thermométre de M. de Reaumur fut toujours entre 1012 & 1013; ainsi on peut prendre le milieu 1012½ pour comparer la longueur donnée du Pendule avec une autre que lconque, en faisant attention au degré de chaleur ou de froid qui dilate ou comprime les toises, avec lesquelles on les mesuroit, comme on la vu au livre IV. au sujet de la dilatation & compression des Métaux, & suivant nos dernières opérations du Pendule observé à Pichincha.

#### qu'on faifoit jes experiences, or qui resultent de ce qui a été dit au sivre IV. I; Vellence Z ce Qualitre le la Q . A H D Pour voir si cette expérience s'accorde avec la raison en laquelle l'A-

Ande henest al quoi fi l'an ajoute - ; a pour quatre degrés dont le

No ser Des expériences faites au Guarico ou Cap François, & en monorda vent en manuel quelle raison agit la pesanteur.

A mon retour en Espagne par le Cap de Hornes, nous relachâmes au Cap François pour y faire de l'eau & des vivres, & pendant qu'on avitailloit le Vaisseau, j'entrepris quelques observations, & entre autres celles du Pendule, pour savoir en quelle raison les corps pèsent en différentes latitudes: pour cet effet je me servis de la même machine que j'ai décrite ci-dessus, excepté qu'au-lieu du double Cône j'y mis une boule de cuivre, que je trouvai assés ronde, dont le semi-diamétre avoit 4. 125 lignes & qui pesoit 14 dragmes & demi. Je me servis du même fil de pite que j'avois employé à Quito. Suivant ces dimensions le centre d'oscillation de la boule étoit plus bas que celui de gravité de 0.015 lignes; mais comme le fil le devoit hausser de 0.035; les observations suivantes sont corrigées de ces quantités-là.

ta dongueur du Benaule en plus period de 1600 unation den beut lefte quateens mayen quateens mayen panées et pengind, the nometre roles, ce 30 pouces 7. 15 ingues.

Ceux qui acricarent que la Terre rolle du la loga corrigeront maintenant cette longueur, se creque la force centifique produit ministration de centifique produit ministrations.

2245 D

me 36 pouces 6 761 à 36 pouces 1 761

TABLE des expériences du Pendule simple au estiment de Cap François.

		1.00		The second second control of	DIE DOUBLE D
en chaer and di	leur du-	des ofcil- lations.	Acceleration, & retard, du Pendule en 24, heures de tems moyen.	dule jusqu'au plus bas de la boule.	dule qui bat les fecondes de tems moyen, refultan-
Expérien-	que 4e	lign, lign.	page de Lapon	pouces lignes	pouces lignes
atitude, ra de 26	1 07	a collection of	1231 Accel.		36 17. 241
-red n	I 07	u degre	1403 amam 1 1399½	9. 548 9. 590	36 7. 32 <sup>1</sup> / <sub>3</sub>
differen-	J 113m	Harman Dr. work	137 - Retard.		eb et 1.52
ia teper-	11 020	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	ice Lends latitu	e 184 gusur en
regies de	0 52	Marie Land	1260 Accel.	35 10. 905	neid ge-7 Ten
gaux, il	0 49	rations e	$176\frac{1}{2}$	37 I. 275	a Sguigue, en

Le milieu entre toutes ces expériences, dont nous exclurons la 4<sup>me</sup>, comme étant trop excessive, donne la longueur du Pendule simple, qui bat les secondes de tems moyen au Guarico de 36 pouces 7, 32, lignes.

Quand je fis ces expériences, je n'avois point de Thermométre, mais pour les réduire au degré du chaud ou du froid observé dans d'autres expériences, on peut supposer, sans courir risque de se tromper, qu'elles surent saites au degré 1022½, ou 1023 du Thermométre de M. de Reaumur, vu que dans les Pays voisins ou regne une égale température, on a remarqué que la liqueur se maintient à cette hauteur. Desorte que la différence de temperature, quand on sit ces expériences à Quito, d'avec celle qui regnoit quand on sit celles ci, est de 10 degrés du Thermométre, auxquels correspondent suivant le livre IV. par la demitoise 100 de ligne, lesquelles ajoutées à la détermination d'en haut, reste la longueur du Pendule simple, qui bat les secondes du tems moyen, réduite au degré du Thermométre 1012½, de 36 pouces 7. 45 lignes.

Avant que de partir de Paris, M. Godin observa la longueur du Pendule, se servant, pour l'examiner, de la même toise dont nous nous som-

mes

AT

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. IV. 253

mes servis à Quito, & il la trouva de 36 pouces  $8\frac{4}{9}$  lignes, prenant an milieu entre toutes ses observations, où le Thermométre se soute-noit à 1008, ce qui fait une disserence de 4 & demi degrés à l'égard de la hauteur où il se soutint dans les expériences de Quito, ce qui équivaut, selon la Table V. du IV. livre, a  $\frac{4\frac{1}{2}}{100}$  de ligne de compression en chaque toise: donc  $\frac{2\frac{1}{4}}{100}$  correspondent au Pendule de Paris; & ainsi sa longueur sera réduite au degré  $1012\frac{1}{2}$  du Thermométre de 36 pouces 8. 53 lignes.

M. de Maupertuis en son voyage de Laponie trouva que le Pendule simple, qui bat les secondes du tems moyen à 66° 48' 20" de latitude, étoit plus long qu'à Paris de sa de ligne; pour laquelle raison il sera de 36 pouces 9. 13. lignes, réduit en même tems au degré 1012½ du Thermométre.

Il resulte de tout cela que les Pendules sont certainement de différente longueur en différentes latitudes, & à diverses hauteurs, sur la superficie de la Terre, comme on l'a vu dans le chapitre précedent. Or cette longueur étant comme la pesanteur des corps suivant les régles de la Statique, en supposant qu'ils font leurs vibrations en tems égaux, il fuit que la pesanteur des corps est différente suivant les différentes latitudes & les diverses hauteurs, fur la superficie du Globe. C'est ce que j'ai démontré dans le chapitre précedent, où j'ai fait voir par l'expérience que les pesanteurs sont en raison inverse des quarrés des distances au centre, ce qui s'accorde exactement avec l'hypothèse de M. Newton; & on ne le trouvera pas moins dans l'augmentation de pesanteur en différentes latitudes, ce que M. Newton dit aussi en supposant l'homogenéité de la Terre, que la pefanteur se faisoit suivant les quarrés des Sinus de latitude, & quoiqu'il n'en dise rien quand il suppose l'hétérogenéité, M. Clairaut y a suppléé dans son ouvrage intitulé: Theor de la fig. de la Terre tirée des principes de l'Hydrostatique, pag. 247. Il ne faut, pour pouvoir s'en affurer, que voir si le quarré du Sinus de latitude de Paris 48° 50 est au quarré du Sinus de la latitude du Guarico 19° 45' 50" comme l'excès du Pendule à Paris sur celui de l'Equateur 1. 36, est à l'excès du Pendule au Guarico fur celui de l'Equateur o. 28, & l'on trouvera que cette proportion est exacte à 100 de ligne près, qui est la plus grande exactitude où l'on puisse atteindre dans les expériences.

De même si nous nous servons des Pendules de M. de Maupertuis,

observés au Pello du Guarico & sous l'Equateur, nous trouverons cette proportion confirmée a ½00 de ligne près; & en employant celui de M de Maupertuis, celui de Paris & de l'Equateur, il ne resulte qu'une différence de 100 de ligne, qui est une quantité qui ne mérite aucune attention.

#### CHAPITRE V.

laquelle P exprime la longueur du Pendule près du Pole; II la longueur

terogene. Si l'on applique à cette formule les Pendules observés, on trouvers la ration de stre la su su git al sh noitulono en après, qu'el-

lé ne s'accorde pas avec celle qu'ont donné les degrés mellin Tous avons dit dans le chapitre précedent que les degrés mesurés en différentes latitudes étant inégaux, la Terre ne pouvoit être Sphérique, & de même qu'augmentant à mesure qu'ils sont plus éloignés de l'Equateur, il faloit nécessairement qu'elle sût applatie, c'est-àdire que le diamètre de l'Equateur fût plus grand que l'Axe. Cela fupposé, & la Terre étant un Ellipsoïde parfait, on a donné la formule pour déduire la raison en laquelle se trouvent les dits diamètres. Plufieurs Auteurs ont tâché de la faire accorder avec celle de la longueur des Pendules en différentes latitudes, se fondant les uns sur un principe, les autres sur d'autres; mais M. Clairaut ayant démontré à la page 141. de sa Théorie de la Terre tirée des principes de l'Hydrostatique, que la pesanteur ne se fait point suivant la ligne tirée au centre de la Terre. il faut abandonner toutes les hypothèses fondées sur cette supposition: moyennant quoi il ne nous reste plus que les attractions de M. Newson; car l'hypothèse, qui suppose que la gravité se fait toujours perpendiculairement à une même Courbe, ne passe pas pour fort napeur admeitre prudemment dans les obiervatislierus

Le même M. Clairaut démontre aussi pag. 171, & 172. que dans l'hypothèse des attractions de M. Newton, si la Terre étoit homogène elle seroit un Ellipsoide, & que ses Axes seroient en raison de 230 à 231; il démontre encore pag. 209. que, quand la Terre ne seroit pas homogène, elle ne laisseroit pas d'être un Ellipsoide; mais que ses Axes seroient en une raison moindre en ce cas que celle de 230 à 231, la matière étant plus dense à mesure qu'elle approche du centre; proposition vraie, bien que contraire à la détermination de M. Newton <sup>2</sup>. Ainsi suivant les régles

a Philosophiæ naturalis Princ. Mathem, pag. 240-1197 al sh singil al sh sivosit a

## ET PHYSPQUES. LIV. VIII. CHAP. V. 253

de M. Clairaut, les formules données dans le livre précedent, pour trouver la raison des diamètres de la Terre par les degrés mesurés, sont bonnes. Celle qu'il donne pour trouver la même raison par la mesure des Pendules est  $\frac{P-\pi}{\pi} = 2 \epsilon - \delta^a$ : d'où l'on déduit  $\delta = 2 \epsilon - \frac{P-\pi}{\pi}$ ; dans laquelle P exprime la longueur du Pendule près du Pole; Il la longueur du même près de l'Equateur; ¿ l'élipticité de la Terre en cas qu'elle foit homogène, ce qu'il appelle l'excès du diamètre de l'Equateur sur l'Axe, divisé par le même Axe = 1/230; & d'élipticité, au cas qu'elle soit hétérogène. Si l'on applique à cette formule les Pendules observés, on trouvera la raison des diamètres de la Terre, & l'on verra après, qu'elle ne s'accorde pas avec celle qu'ont donné les degrés mesurés. Il faut donc que les suppositions ne soient pas exactes, ou qu'il y ait quelque erreur dans les mesures, comme nous l'avons déjà marqué dans le livre précedent. Nous ne pouvons affirmer ni l'un ni l'autre; mais tant que les erreurs supposées dans les mesures n'outrepassent pas les bornes prescrites, il semble qu'on doit prudemment les admettre, particulièrement si cela s'accorde avec toutes les opérations.

Supposons donc que l'excès de la longueur du Pendule au Pole, sur celle du même à l'Equateur, ne soit que de 2. 16 lignes, ce qui est le même que de supposer l'apposer l'appose

La longueur du Pendule pouce	
A l'Equateur de 36	7.250 plus grande que l'Observée o. 077
Au Guarico	1 740.00 and onner toutes les hyport744.7 fonc
A Paris an anotherns as	8.475 moindre que l'Observée 0.045
Au Pello au tou enve	ooo.o l'hypothèle, qui suppose 270.02

Ce que je crois qu'on peut admettre prudemment dans les observations; en employant ces valeurs & les introduisant dans la formule donnée, nous aurons  $\delta = \frac{2}{230} - \frac{2 \cdot 16}{439 \cdot 25} = \frac{1}{265}$  ou à peu près; moyennant quoi & ce qui a été dit au Corollaire 9. du livre précedent, nous aurons, 265 est à  $\frac{1}{2}$ , comme le degré du Méridien près de l'Equateur à la quantité dont le 45° degré de latitude excède celui- ci, ou comme 530 à 3: de même (Corol. 12.) le degré du Méridien près de l'Equateur est à la quantité, dont il excède le 45° de latitude, comme 265 à 2. Cela po-

a Théorie de la figure de la Terre, &c. pag. 250.

BIE

fé, en prenant le degré du Méridien près de l'Equateur de 56800 toises, on trouvera les autres des valeurs suivantes.

hos cossocios esus of	Degrés du	de 35. Re Shin, "ha cinconference
Le deg. près de l'Equat.	Méridien de 56800 to	isses plus grand que le mesuré 32 t.
De Lat. 45°	571211	17 c. sure beargas toffes, ou it
De Lat. 66° 29'	57343 1	moindre que le mesuré 941
Degré près du Pole	57443	SAN ON SECSO PARCE
d est nécessaire a complo	Meridiens	Four trouver la Pengherie des
dates plutieurs Auceurs	Degrés des	le rectification de l'Ellipfe. On l
lifferentiel & integral, in	Parallèles	triffent de la Géométrie fublime &
De l'Equateur	57228 1	les formules qu'ils donnent à ce l'
Du Paral. 43° 32'	41489 1	128; cone des pents Arcs de la Co

Cette Parallèle a été mesuré en dernier lieu par M. M. Cassini de Thu-7 & l'Abbé de la Caille dont on peut voir les opérations dans l'ouvrage du premier, intitulé La Méridienne de Paris verifiée, pag. 106.

De toutes les différences entre les degrés mesurés & ceux que donne la théorie, & la réfolution que nous donnons de l'Ellipse; ou pour mieux dire, de toutes les erreurs remarquées, celle qui me paroit la plus considérable est celle de 941 toises au degré 66° 29". Cela peut proceder de ce qu'on a déterminé l'amplitude de l'Arc moindre de 6 fecondes que sa juste valeur; ou parce qu'il y a eu 3 secondes d'erreur dans la vérification du Secteur dont on s'est servi dans les observations Astronomiques. Mais ces 3 secondes d'erreur sont si peu de choses qu'elles n'empêchent pas qu'on ne doive admirer la justesse de l'instruimegre de l'Equateur, or BUTAxe.

A l'égard des 1282 toises d'erreur dans le Parallèle, elles doivent refulter de 44 tierces de différence de tems, qui n'ont produit qu'une erreur de 1" 23" dans les observations, qui ont déterminé le degré, vu qu'on a mesuré 1° 53' 19"; ou seulement de 41½" d'erreur pour chacun des deux Observateurs. Que l'on considère donc encore une fois que ce font 41½" d'erreur distribuées non seulement dans l'observation, mais aussi dans l'examen du Pendule, & l'on conclura comme aupara-

Suivant cela, toutes les observations s'accordent en ce que la Terre est un Ellipsoide applati, & la raison de ses diamètres celle de 265 à 266; quoiqu'à ce dernier égard on puisse admettre quelques pe-

#### ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. V. 257

tites altérations, selon les erreurs qu'on voudra supposer dans les observations.

Cela posé, & le degré de l'Equateur étant, comme nous avons dit, de 57228½ toises, la circonférence de ce cercle aura 20602260 toises, ou 53079433¾ vares de Castille, & son diamètre 6557903 toises, ou 16895708½ vares, & pour cela l'Axe, selon la raison donnée de 266 à 265, aura 6533249 toises, ou 16832190 vares. Par conséquent l'Equateur sera plus éloigné du centre de la Terre que le Pole, de 12327 toises, ou 31759½ vares.

Pour trouver la Periphérie des Méridiens, il est nécessaire d'employer la rectification de l'Ellipse. On la peut voir dans plusieurs Auteurs qui traitent de la Géométrie sublime & des calculs différentiel & intégral; mais les formules qu'ils donnent à ce sujet ne peuvent servir que quand on cherche des petits Arcs de la Courbe: car si on vouloit les employer pour trouver tout le Cadran de l'Ellipse, les termes de la Série où ils réduisent cette rectification, diminuent si insensiblement, que l'opération est presqu'impraticable. C'est pourquoi, je propose aux Géomètres la méthode dont je me suis servi pour trouver la Periphérie de l'Ellipse de la Terre; elle n'est point sujette aux mêmes inconvéniens que les autres. La voici telle qu'elle est.

# plus confidérable est celle de 01 roifes au degré 66° 29°. Cela peut proceder de ce qu'on a determiné dan pittude de l'Arc moindre de 6 fc-

Rectifier l'Ellipse des Méridiens de la Terre, ou en trouver la Periphérie.

Soit  $BECQ^a$  l'Ellipse ou Méridien de la Terre qu'on veut recti- a Fig. fier; EQ, le diamètre de l'Equateur, & BC l'Axe. Qu'on tire la li- Plan. gne GI Parallèle à l'Axe & infiniment proche, & de même la ligne XLIV. ON aussi Parallèle à l'Axe. Soit au-dessous la perpendiculaire NP, & soit ensin

The property of the property

L'équation à l'Ellipse sera moyennant cela  $\frac{1}{a^2}$   $y^2 = 1 - x^2$ , & fa différence  $ydy = -a^2 x dx$ . par conféquent el moi en melev el revisou mog  $dy = \frac{-a^2 x dx}{y}$ .

La première équation nous donne

done

 $dy = \frac{-ax dx}{(1-x^2)^2}$ 

& de même il nous revient le petit Arc  $IN = (NP^2 + PI^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}}$  $= \left( dx^2 + \frac{a^2 x^2 dx^2}{1 - x^2} \right)^{\frac{1}{2}} = dx. \frac{\left( 1 - x^2 + a^2 x^2 \right)^{\frac{1}{2}}}{\left( 1 - x^2 \right)^{\frac{1}{2}}} = \left( \text{en fuppofant} \right)^{\frac{1}{2}} = a^2 = a^2 dx. \frac{\left( 1 - a^2 x^2 \right)^{\frac{1}{2}}}{\left( 1 - x^2 \right)^{\frac{1}{2}}} = \left( \frac{1 - a^2 x^2}{1 - x^2} \right)^{\frac{1}{2}}$ 

Qu'on réduise maintenant la quantité  $(1 - n^2 x^2)^{\frac{1}{2}}$  à une Série infinie ; & nous aurons  $(1 - n^2 x)^{\frac{1}{2}} = 1 \frac{n^2 x^2}{2} - \frac{n^4 x^4}{8} - \frac{n^6 x^6}{16} - \frac{5 n^8 x^8}{128} &c.$ partant IN = dx,  $\frac{1}{2} \frac{n^2 x^2}{2} - \frac{n^4 x^4}{8} - \frac{n^6 x^6}{16} - \frac{5 n^8 x^8}{128} &c.$ 

Le premier terme est  $\frac{d x}{(1-x^2)^{\frac{1}{2}}}$ ; qui est la différence de l'Arc de cerele dont le Rayon est 1; desorte qu'en nommant cette différence d'A, il

reftera  $IN = dA - dx = \frac{\frac{n^2 x^4}{2} + \frac{n^4 x^4}{8} + \frac{n^6 x^6}{16} + \frac{5 n^8 x^3}{128} + &c.}{(1-x^2)}$ 

Outre cela, si nous réduisons  $(1-x^2)^{\frac{1}{2}}$  à une Série infinie

 $(1-x^2)^{\frac{1}{2}} = 1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{8} - \frac{x^6}{16} - \frac{5x^8}{128} &c.$ nous avons

moyennant quoi IN = dA - dx.  $\frac{\frac{n^2 x^2}{2} + \frac{n^4 x^4}{8} + \frac{n^6 x^6}{16} + \frac{5n^8 x^2}{128} + &c.}{1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^4}{8} - \frac{x^6}{16} - \frac{5x^3}{128} - &c.}$ 

& divifant une Série par l'autre, il resulte

 $IN = dA - dx. \left( \frac{n^2 x^2}{2} + \frac{n^2 + n^4}{8} x^4 + \frac{3n^2 + n^4 + n^6}{16} x^6 + \frac{n^2 + n^4}{16} x^6 + \frac{n^$  $\frac{20n^2 + 6n^4 + 4n^6 + 5n^2}{128} x^8 + \frac{1}{128} x^8 + \frac{1$ 

dont l'integral sera la valeur de l'Arc BI: c'est-à-dire, sette différence d.B., il teltera.

#### ET PHYSIQUES. ILW. VIII. CHAPAV. 259

$$BI = A - \frac{n^2 x^3}{6} - \frac{n^2 + n^4}{40} x^5 - \frac{3n^2 + n^4 + n^6}{112} x^7 - \frac{20n^2 + 6n^2 + 4n^6 + 5n^6}{1152} x^9 - &c.$$

Cette formule fuffit pour trouver la valeur de tout le Cadran de l'Ellipse BE, en supposant seulement x = 1; mais si l'on prend ce parti, les termes diminuent tant, peu-à-peu, que l'opération est presqu'impraticable, c'est pourquoi, je m'avisai de chercher l'Arc EI, en supposant EG = x & les autres valeurs comme auparavant; auquel cas l'équation à l'Ellipse est  $\frac{1}{a^2}y^2 = 2x - x^2$ , & sa différence  $y dy = a^2 \cdot (dx - x dx)$ ;

De l'équation à l'Ellipse nous avons y = a,  $(2x - x^2)^{\frac{1}{2}}$ ; donc de l'équation à l'Ellipse nous avons y = a,  $(2x - x^2)^{\frac{1}{2}}$ ;

& ainfi le petit Arc fera  $IN = (NP^2 + PI^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dy^2)^{\frac{1}{2}} = (dx^2 + dx^2, (1-x)^2)^{\frac{1}{2}} = dx. \frac{(a^2 + (1-a^2), (2x-x^2))^{\frac{1}{2}}}{(2x-x^2)} = (en \text{ fuppofant } I - a^2 = n^2) dx, \frac{(a^2 + n^2, (2x-x^2))^{\frac{1}{2}}}{(2x-x^2)^{\frac{1}{2}}} = n^2$ 

Qu'on réduise maintenant la quantité  $(a^2 + n^2, (2, x - x^2))^{\frac{1}{2}}$  à une Série infinie, & nous aurons

Moyennant quoi

$$IN = \frac{\frac{n^2 x}{(2x - x^2)_2^2} a + \frac{n^2 x}{a} + \frac{n^4 x^2}{4a^3} + \frac{n^6 x^3}{2a^3} + \frac{5n^3 x^4}{8a^7} + &c.}{\frac{n^3 x^2}{2a} + \frac{n x^3}{4a^3} + \frac{n^6 x^4}{4a^3} + &c.}$$

Le premier terme est  $\frac{a dx}{(2x-x^2)^{\frac{1}{2}}}$ ; qui est la différence de l'Arc du cercle, dont le Rayon est r, multiplié par a; desorte qu'en nommant cette différence dB, il restera

Kk 2

$$IN = dB + \frac{dx}{(2x - x^2)^{\frac{1}{2}}} \cdot + \frac{n^2x}{a} + \frac{n^4x^2}{a^3} + \frac{n^6x^3}{2a^3} + \frac{5n^3x^4}{8a^7} + &c.$$

De plus, si nous réduisons  $(2x - x^2)^{\frac{1}{2}}$  à une Série infinie, nous avons

$$(2x-x^2)_{\frac{1}{2}}=2\frac{1}{2}x_{\frac{1}{2}}$$
  $\frac{x_{\frac{1}{2}}^1}{2\cdot 2\frac{1}{2}}$   $\frac{x_{\frac{1}{2}}^1}{16\cdot 2\frac{1}{2}}$   $\frac{x_{\frac{7}{2}}^2}{64\cdot 2\frac{1}{2}}$   $\frac{x_{\frac{7}{2}}^2}{1024\cdot 2\frac{1}{2}}$  &c

 $\frac{n^2 x}{4a^3} = \frac{n^4 x^2}{4a^3} + \frac{n^5 x^3}{2a^5} - \frac{5n^3 x^4}{8a^7} + &c.$  $\frac{1}{8a} - \frac{n^3 x^2}{2a} + \frac{n^4 x^3}{4a^3} - \frac{n^6 x^4}{4a^5} + &c.$ 

$$-\frac{n^4 x^4}{8a^3} + \&c.$$

$$IN = dB + dx. - \frac{1}{8a^3} + &c.$$

$$IN = dB + dx. - \frac{1}{2a^2} + \frac{x_1^2}{2a^2} + \frac{x_2^2}{2a^2} + \frac{x_2^2}$$

Et divisant une Série par l'autre, il resulte

$$IN = dB + dx \cdot \frac{n^2 x_{\frac{1}{2}}}{a \cdot 2^{\frac{1}{2}}} - \frac{a^2 + n^2}{4 a^3 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{3}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} - \frac{a^4 - 2 \cdot 4 \cdot a^4 \cdot n^2 - 16 \cdot n^4}{32 \cdot a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{5}{2}} n^2 x$$

$$\frac{a^6 - 7a^4 n^2 + 16a^2 n^4 + 80n^6}{128a^7 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x^{\frac{7}{4}} &c.$$

dont l'intégral fera la valeur de l'Arc E I: c'est-à-dire

$$EI = B + \frac{2n^2 x_2^3}{3a \cdot 2^{\frac{1}{2}}} \frac{a^2 + n^2}{10a \cdot 3 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x_{4+8}^{\frac{5}{2}} \frac{a^4 - 24a^2 n^2 - 16a^2 n^4}{112a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x_{4-8}^{\frac{7}{2}} - \frac{15a^2 n^4}{112a^5 \cdot 2^{\frac{1}{2}}} n^2 x_{4-8}^{\frac{7}{2}}$$

$$\frac{a^6 - 7a^4 n^2 + 16a^2 n^4 + 80n^6}{576a^7 \cdot 2\frac{1}{2}} n^2 x_2^{\frac{9}{2}} - \&c.$$

Les valeurs des deux Arcs BI, EI étant trouvées, on suppose la ligne DE féparée en deux parties égales à G; & on a pour les deux valeurs des Arcs, x= 1 & on les réduira à

$$BI = A - \frac{n^2}{48} - \frac{2 + n^2}{1280} - \frac{3 + n^2 + n^4}{14336} n^2 - \frac{20 + 6n^2 + n^4 + 5n^6}{589884} n^2 - &c.$$

$$EI = B + \frac{n^2}{6a} - \frac{a^2 + n^2}{80a^3} n^2 - \frac{a^4 - 24a^2n^2 - 16n^4}{1792a^5} n^2 - \frac{16n^4}{1792a^5}$$

$$\frac{a^{5}-7a^{4}n^{2}+16a^{2}n^{4}+80n^{5}}{18432a^{7}}n^{2}-8c.$$

## ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. V.

Si l'on ne veut pas pousser le calcul de l'Arc BE au de-là de fept endroits de decimales, qui est plus qu'il ne faut pour une fort grande exactitude; alors la plus grande partie des quantités de ces Séries peuvent être négligées comme infiniment petites, & il n'y en a d'utiles que celles-ci

$$BI = A - \frac{n^2}{48} - \frac{n^2}{640} - \frac{3n^2}{14336} - &c.$$

$$EI = B + \frac{n^2}{6a} - \frac{n^2}{80a} - \frac{n^2}{1722a} - \frac{n^2}{18432a} - &c.$$

Entrons maintenant dans le calcul numérique. La raison des diametres ayant été supposée de 266 à 265, nous aurons

$$a = \frac{265}{266}; \& 1 - a^2 = n^2 = 1 \frac{265}{266}|^2 = \frac{535}{70756} = 0. 0075046 \&c$$
moyennant quoi
$$\frac{1}{48} n^2 = 0. 0001564$$

$$\frac{1}{640} n^2 = 0. 000017$$

$$\frac{3}{14336} n^2 = 0. 0000015$$

$$\frac{n^2}{48} + \frac{n^2}{640} + \frac{3}{14336} = 0.0001696$$

De plus 
$$\frac{1}{80} n^2 = 0.0000938$$

$$\frac{1}{1792} n^2 = 0.0000042$$

$$\frac{1}{18432} n^2 = 0.000004$$

$$\frac{1}{18432} n^2 = 0.0000004$$

Beft

donc 
$$\frac{1}{80}$$
  $n^2 + \frac{1}{1792}$   $n^2 + \frac{1}{18432}$   $n^2 = 0.000984$ 

donc 
$$\frac{1}{6} \frac{n^2 - \frac{1}{80} \frac{n^2 - \frac{1}{1792} n^2 - \frac{1}{18432} n^2}{18432} = 0$$
, 0011523

Cette quantité divisée par  $a = \frac{265}{266}$  donnera

120

$$\frac{n^2}{6a} - \frac{n^2}{80a} - \frac{n^2}{1792a} - \frac{n^2}{18432a} = 0. \text{ doi: } 566$$
Kk 3

B est égal à l'Arc de cercle de 60 degrés multiplié par a Le Rayon étant 1, l'Arc de 60 degrés est Or en le multipliant par  $a = \frac{2.65}{7.65}$ ; nous aurons B = 1.04.2607A est égal à l'Arc de cercle de 30 degrés  $A = \frac{n^2}{48} + \frac{n^2}{640} + \frac{3 n^2}{14336}$   $A = \frac{n^2}{48} - \frac{n^2}{640} - \frac{3 n^2}{14336}$ Si l'on en foustrait en y ajoutant B & auffilmos neib $\frac{n^2}{6a}$  neb $\frac{n^2}{6a}$  & la Somme and very anot use nu allos such the approximen 1, 5678464 Sera la valeur du Cadran B E de l'Ellipse, en supposant le semi - diametre DE de l'Equateur égal à r, ou le Cadran de ce cercle égal à 1. 5707963; & ainsi la circonférence de l'Equateur sera à la Periphérie des Méridiens de la Terre comme 15707963 à 15678464; & avant auparavant établi la circonférence de l'Equateur de 20602260 toifes, la Periphérie du Méridien aura 20563570 des mêmes toifes. La Terre donc prise du Nord au Sud, aura 38690 toises, ou 90103 vares de Ca-

Pour peu qu'on fasse attention aux formules précedentes, on trouvera la valeur d'une portion quelconque du Méridien comprisentre deux La-

stille moins que prise autour de l'Equateur. and h aiviel inemenablement

La rie Ame & - rac Colonnes de la foiente les foientes de la france de

Si l'on prend INa pour le Rayon d'un cercle, NP sera le Sinus droit. & IP le 2 Sinus de la Latitude du lieu I; moyennant quoi. en nommant ces Sinus, le premier S, & le second C, nous aurons  $\frac{S}{C} = \frac{dx}{dy}$ ; pourtant l'équation à l'Ellipse  $\frac{I_1}{a^2}y^2 = 1 - x^2$  nous donnoit auparavant  $dy = \frac{ax dx}{(1-x^2)\frac{1}{2}}$ ; donc  $\frac{S}{C} = \frac{(1-x^2)\frac{1}{2}}{-ax}$ ; d'où l'on de-Dans la feconde Table les Colonnes titude des lieux depuis l'Equateur jusqu'au

Qu'on mette cette valeur de x dans la formule de sup mangro of and  $BI = A - \frac{n^2 x^3}{6} = \frac{n^2 + n^4}{40} x^5 = \frac{3n^2 + n^4 + n^6}{27} = \frac{1}{200} = \frac{3n^2 + n^4 + n^6}{27} = \frac{1}{200} =$ 

 $\frac{20n^2 + 6n^4 + 4n^6 + 5n^8}{1152} x &c.$ 

Et l'on trouvera quelque portion que ce soit de l'Arc du Méridien com-製作

a Fig. Plan. XLIV.

me

# ET PHYSIQUES. LIV. VIII. CHAP. V. 263

me BI, compris entre le Pole B, & la Latitude du lieu I, dont le Sinus droit est S, & le second C.

Ou bien qu'on mette dans l'autre

Au-lieu de x sa quantité correspondante  $\mathbf{1} = \left(\frac{C^2}{C^2 + a^2 S^2}\right)$  & l'on trou-

yera quelque portion que ce foit de l'Arc du Méridien, comme EI,

compris entre l'Equateur & la Latitude du lieu I.

Le calcul numérique est sans doute un peu long par cette voie, surtout si l'on y veut apporter une certaine exactitude; c'est pourquoi il vant mieux se servir du Corollaire 7. du livre précedent, au moyen duquel on calcule aisément la valeur de chaque degré du Méridien; & en formant une Table comme celle qu'on va voir, on a, par le moyen de l'addition ou soustraction, la valeur de quelque Arc que ce soit.

Ceux qui s'appliquent aux expériences pourront voir si les leurs s'accordent avec celles qui sont contenues dans cette Table, laquelle est immédiatement suivie d'une autre avec laquelle elle a un rapport sensible, & qui montre la longueur du Pendule simple qui bat les secondes

du tems moyen, en toutes les différentes Latitudes rog en le melev al

La 1<sup>re</sup>, 4<sup>me</sup> & 7<sup>me</sup> Colonnes de la première Table montrent la Latitude des lieux depuis l'Equateur, ou Zéro degrés jusqu'au Pole; la 2<sup>me</sup>, 5<sup>me</sup>, & 8<sup>me</sup> la valeur de chaque degré du Méridien en toises du pied de Roi de Paris, ou autrement le nombre de toises contenu entre degré & degré des Latitudes indiquées par les Colonnes précedentes; & la 3<sup>me</sup>, 6<sup>me</sup>, & 9<sup>me</sup> contiennent la valeur des Arcs du Méridien, à commencer dés l'Equateur, c'est-à-dire, les toises, contenues depuis l'Equateur jusqu'à la Latitude indiquée par les Colonnes 1<sup>re</sup>, 4<sup>me</sup>, & 7<sup>me</sup>.

Dans la feconde Table les Colonnes 1<sup>1e</sup>, 3<sup>me</sup>, & 5<sup>me</sup> montrent la Latitude des lieux depuis l'Equateur jufqu'au Pole; & les 2<sup>me</sup>, 4<sup>me</sup>, & 6<sup>me</sup> la longueur que doit avoir le Pendule fimple en pouces, lignes, & millièmes de ligne du même pied de Roi dans lesdits lieux, pour qu'il

Et l'on trouvers quelque philion que ce loit de l'Arc du Maridien com-

office of the state of the same of the same

batte les secondes du tems moyen.

Π	Table de la Valeur des dégrés, & Arcs du Méridien terrestre en Toises du pied de Roi de Paris.												
_			-	AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF		_		fighter.					
Latitud	Valeur des degrés du	Valeur des Arcs du Mé-	Latitud		Valeur des Arcs du Mé-	Latitud	Valeur des degrés du	Valeur des Arcs du Mé.					
tud	Méridien.	ridien.	tud	Meridien.	ridien.	tud	Méridien.	ridien.					
	Toifes	Toifes	T	Toifes	Toifes		Toifes	Toifes					
00		00000	30	ANTENNA -	1705655	60		3419285					
I	56800	56800	31	56965	17626201	61	57287	3476572					
2	568001	113600	32	56975	1819595 1	62	57296	3533868					
3	56801	170401 1	33	56985	18765801	63	57305	3591173					
4	56802	2272031	34	56995	1933575 1		AND ASSESSMENT OF THE PARTY OF	36484871					
5	56803	284006	35	57006	19905811	65	57323	3705810					
6	56805	3408111	36	57016	20475971	66	57332	3763142					
7	56808	397619	37	57027	21046241		57340	3820482					
8	56810	4544291	38	57038	21616621	The second second	57348	3877830 <sup>1</sup>					
9	56813	The second of th	39	57049	22187114	The second second	57356	3935186					
IO	56817	568059		57060	2275771 1	70	57364	3992550					
-	76001	60,000			22220121								
11	56821	624880½ 681705½	41	57071	23328421			40499211					
13	THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.	738535 1			2389924½ 2447017½		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	4107299					
14		7953701	and the second	SHOW THE RESERVE OF THE PARTY O	2504121		57384 57391	4164683					
15		852210			2561236	75	57397	4222074 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 4279471 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>					
-,		Site process -	17	712-7	Sales de la	-	76376	44194112					
16	56846	909056		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	26183631		57402	4336873					
17	56851	965907		57138	26755011		574071	4394281					
18	56858		48	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	27226501		57412	445 1693					
19	56864	1079629	49	57160	27898101		574172	4509110					
20	56871	11365001	,0	57171	28469811	50	57421	4566531					
21	56878	1193378	5 I	57182	29041631	81	57425	46239561					
22	56886	1250264			2961356		574281	4681385					
23	56894	1307158	53	57204	30185601	83	57432	4738817					
24	56902	13640601			3075775 1		57434	4796251					
25	56910	14209701			31330012	85	57437	4853688					
26	56919	14778891	56	57226	21002271	86	E74001						
27	56928	1534817		57236 57247	3190237 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 3247484 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	87	574381	49111261					
28	56937	1.591754				88	5744° 57441	4968566 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 5026007 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>					
29	56946	1648700 1		57276	33620081		57442	5083449					
30	56955	1705655 1		57277	G (100 / 100 ) 、	90	57443	5140892					
1		7,12	K BY		31 7 7 7 2	1	7, 113	7 40092 2					

Table contenant la longueur du Pendule simple qui bat les secondes du tems moyen en tous les degrés de Latitude de la superficie de la Terre, en pouces, lignes & millièmes de ligne du pied de Roi de Paris.

H	-	ouces, figures or in	17. 18/2 A	A SECURITY OF THE	igne du pieu	NO PERS	OF STATE STATE OF	SEP. ON	2 20
1	Latit	Longueur du Pen- dule.	Catit	Longu	eur du Pen- dule.	Catit	Longueur du dule.	Pen-	100
١	00	pou. lign. 36. 7.250	30	pou. 36.	lign.	60	pou. 36. 8	liga.	
I	I	36. 7.250 250	31	30.	7.790 823	61	30.	.870	W. J.
1	2	253	32	and the same	noite856	62	I AND SE	902	
I	3	256	33	-91	890	63	ENCLE PRES	934	X
1		261	34	t to Gal	925	64	20000000	965	
I	4 5	266	35	SOCIETY	960	65	Mary Control	995	HAR W
I		200	31	LID	900	7	-	.025	
ı	6	274	36	acai	996	66	1 thouse	053	Mari
ł	7	282	37	WID:	8.032	67	010701	080	KKK!
t	7 8	292	38	阿拉斯	069	68	<b>人和特定</b> 主要以	106	134
ł	9	95878 6303	39	227	105	69	1411343	132	0 F
۱	10	40273 215	40	227	000142	70	010801	157	00
ł	gill	i mar dio oktorili s	500	took	West Index	th	कि कुछ सार्व	क उपा	7 34
	11	- db ec ab 1328	41	inol a	180	71	SEP TERO	181	配
	12	343	42	alo n	217	72	是是	203	EN
	13	359	43		254	73	1 400 C	225	3.5
	14	376	44		292	74		246	
I	15	395	45	Radi	330	75	对語類加	265	26
I	16	Office President	16	E NAME OF STREET	THE MEN WELL	76	projekt de ti	DEGL	3(10)
1		414	46	10ap	367		Managon .	283	noil
ı	17 18	435	47	Marie	405	77	Versi centre	300	200
1		456	48	day	443	100,000	DEMINER	316	
1	19 20	479	49	1.22	480	79	3079296114	331	0.51
1	20	503	50	Ellus!	517	100	CHINADO S	345	200
1	21	527	51	zine.	554	81	STEED LEE	357	的坐上
1	22	553	52	Losso i	591	82	WHEET SOL	368	12
ı	23	1 -10-170-11586	53	albig:	627	83	62/8084	378	284
	24	48477 607		TO BE	663	84		386	ME IN
1	25	636	55		699	85		393	M.
-	TTD:	Sill donne n ia	-80	dans	2007-21000	-	*****	373	TOTAL
1	26	665			734	86		399	1 53
	27	wan H = 50 695	57		769	87	12500000	404	194
7	28	726	58	D# 52	803			407	4680
1	29	758	59	388	837	89	<b>大学教徒</b>	409	FAIR
-	30	790	60	148	870	90	\$ 505021	410	15 10
1	Com	II. Part II.		- Constitution		Description	French Control Control	Carlot in	II

Tom. II. Part. II.

LI

LI-

#### L'aiteration, que nous donne cette nouvelle determination ? ne pro-

manadres que dans son calcul. Le contraire arrivera is il donnella la

# cede que de l'incollis des derres, delorte que la plus grande différence dans la Navis. XI confiler T cor Re no V avolts di Len 645 toiles

que le llegre du Maridien a de plus près du Pale; que le degre près de De la Navigation fur l'Ellipsoïde. furl, for qu'ils font généralement accoutumes dans leur pratique alfaire

# ment ce qui ne fait pas leur éloge, & qui les rend au contraire trèsdignes de Aprehera on Ai l'Aconfidera con le Hill Sugereux en Mer de negiger les mointres choles. Confeit pas que le presende pour de peutes corrections les elétournes.

Correction qu'on doit faire à la Navigation & à la Table des ob use if the ne stuor rue Parties Méridionales, asguste of sunt moves

tems on ils ont concume d'y en employer, je ne vois pas qu'ils doivent Nous avons vu dans le livre précedent que la Terre est un Ellipsoï-de applati , dont les diamètres sur la Terre est un Ellipsoïde applati, dont les diamètres sont en raison de 266 à 265. Maintenant il est nécessaire de faire voir aux Mariniers qu'on ne doit pas y naviguer comme sur une Sphère parfaite, qui est la figure attribuée à la Terre jusqu'à nos jours. Il faut en même tems leur enseigner les régles qu'ils doivent suivre pour bien naviguer sur la figure que nous venons de déterminer. Pour mieux remplir les vues que nous nous proposons, nous éviterons, autant qu'il sera possible, les termes de Géométrie, qui embrasseroient trop les Mariniers purement pratiques.

Nous avons démontré dans le livre VII. que la Terre est applatie, & semblable à la figure 14 a, fondés sur ce principe, que les degrés sont XLIV. plus grands à mesure qu'on s'éloigne de l'Equateur, principe démontré par toutes les mesures faites dans ces derniers tems avec tout le soin, l'application & le travail dont nous avons fait mention. C'est de cette même figure que l'on conclut que les degrés de l'Equateur font plus grands que ceux du Méridien qui leur font contigus. Donc le Pilote qui navigue dans cette idée que tous les degrés font égaux ne peut manquer de tomber dans des erreurs considérables. S'il donne à la ligne de lok la diftance d'un nœud à l'autre correspondante au plus grand degré de la Terre 57443 toifes, qui est le degré du Pole, & s'il navigue du Nord au Sud, il trouvera en approchant de l'Equateur les distances

moin-

Ion. H. Part. H.

moindres que dans son calcul. Le contraire arrivera s'il donne à la ligne de lok la distance entre nœud & nœud correspondante au moindre degré 56800 toises, qui est le degré près de l'Equateur.

L'altération, que nous donne cette nouvelle détermination; ne procède que de l'inégalité des degrés, desorte que la plus grande différence dans la Navigation consistera, comme nous avons dit, en 643 toises que le degré du Méridien a de plus près du Pole, que le degré près de l'Equateur; différence que la plupart des Pilotes mépriseront à coup sur, vu qu'ils sont généralement accoutumés dans leur pratique à faire peu de cas de quantités encore plus considérables: mais c'est précisément ce qui ne fait pas leur éloge, & qui les rend au contraire trèsdignes de repréhension, si l'on considère combien il est dangereux en Mer de négliger les moindres choses.

Ce n'est pas que je prétende pour de petites corrections les détourner de leur attention principale qui est celle du Gouvernail; mais dés qu'ils peuvent, sans se déranger à cet égard, calculer leur route en aussi peu de tems qu'ils ont coûtume d'y en employer, je ne vois pas qu'ils doivent rejetter des démonstrations pour suivre une vieille routine sujette à mille erreurs.

La correction que nous prétendons faire ne regardant, comme nous avons dit, que la mesure des degrés, il ne s'agit pas de changer les fondemens de la Navigation, mais seulement de faire attention à l'inégalité des degrés, & d'en changer la grandeur sur la Carte sphérique. & la Table des parties Méridionales, qui font les feuls guides qu'on ait pour faire un journal exact dans la Navigation; moyennant quoi le Pilote peut faire ses opérations comme ci-devant. Nous devons l'invention de cette Carte sphérique à M. Edouard Wright : il y représente exactement la Sphère en plan: il y établit les Méridiens parallèles les uns aux autres, & par conféquent tous les degrés de Longitude égaux; & comme les lignes des Rumbs ont cela de particulier qu'elles forment des angles égaux avec tous les Méridiens, ces lignes, qui dans la Sphère font spirales, deviennent droites dans la projection; ce qui facilite aux Pilotes la manière de trouver à quel Rumb les lieux restent les uns des autres. Pour conserver la raison en laquelle les degrés de Longitude & de Latitude sont entre eux, M. Edouard Wright a augmenté ceux-ci en la même raifon qu'il avoit augmenté ceux des parallèles : c'est-à-dire. comme les Sinus des complemens de Latitude font au Rayon, ou comme le Rayon est aux Secantes des Latitudes revuon il bud un bad

Les degrés des Méridiens dans cette projection sur la Sphère étant plus grands que ceux de l'Equateur, ils contiennent un plus grand nombre de parties égales, en quoi ceux-ci font divifés, & ces parties font appellées Méridionales. La quantité de ceux qu'un Arc du Méridien renferme, est déduite par le même Auteur en additionnant toutes les Secantes contenues dans le même Arc: & comme il prend chaque partie pour une minute de l'Equateur, il additionne toutes les Secantes de 1', 2', 3'. &c. minutes que comprend l'Arc, moyennant quoi il forme la Table appellée jusqu'aujourd'hui Table des Parties Méridionales, qui est celle dont se servent avec avantage tous les bons Pilotes dans la pratique de la Navigation. La manière de former cette Table est devenue extrêmement facile & exacte, depuis l'invention des infinis, au moyen desquels on évite les peines que doit avoir eu le premier Auteur à la construire. Sur-quoi nous ne nous arrêterons pas davantage, tout cela avant été expliqué par divers favans Etrangers, & n'étant pas de notre fujet. ang est criticio de dedica de metros de para se p

Nous pouvons donner à l'Ellipsoïde la même projection que M. Wright à donnée à la Sphère; car quoique dans l'Ellipsoïde les degrés ne foient pas égaux, cela n'empêche pas que nous ne puissions les augmenter en la même raison que le Rayon avec les Secantes des Latitudes, laissant également les Méridiens parallèles, & les degrés de Longitude tous égaux à celui de l'Equateur, que nous avons déterminé de 57228½ toises.

La même opération a déjà été pratiquée par M. Murdoch dans un ouvrage qu'il a publié sous le titre de Nouvelles Tables Loxodromiques dans lequel non seulement il donne la méthode de construire la Table des parties Méridionales de l'Ellipsoïde par le moyen des Series infinies, mais même une Table déjà construite des mêmes parties pour chaque degré : mais quelque estime que l'ouvrage mérite, il est certain que cette Table n'a pas l'étendue nécessaire pour la Navigation, sans compter que l'ellipticité qu'il suppose à l'Ellipsoïde est plus grande que celle que la Terre a véritablement. La méthode, que donne le même Auteur pour la construction des Tables, est assurément sort géométrique; mais il avoue à la page 104 de la Traduction Françoise, que la solution du Problême, donnée par M. Mac-Laurin, est beaucoup plus belle & plus aisée. Ce Géomètre la donne dans son Traité des Fluxions depuis le paragraphe 895, jusqu'au 899, comme on peut le voir si on le juge à propos. Il suffira de dire ici, qu'il suppose

V =

## ET PHYSIQUES. Liv. IX. CHAP. I. 269

Securites contenues dans de méine Arc

V=au Sinus de l'Arc dont on cherche les parties Méridionales dans l'Ellipfoïde,

T=à la Tangente de la moitié du complement du même Arc

a = au Semi - axe as whom A smear of rag on lost the emister

 $c = (b^2 - a^2) \frac{1}{2}$ 

 $u = \frac{c}{b}$  V = au Sinus d'un autre Arc

t = a la Tangente de la moitié du complement de l'Arc précedent, les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est V dans la Sphère seront le Logarithme Hyperbolique de  $\frac{b}{T}$ ; & les parties Méridionales de l'Arc dont le Sinus est V dans l'Ellipsoïde, seront le Logarithme Hyperbolique de  $\frac{b}{T}$ , moins le Logarithme Hyperbolique  $\frac{b}{t}$ , multiplié par

 $\frac{c}{b}$ ; d'où il conclut une méthode facile de déduire les parties Méridion nales de l'Ellipfoïde, par celles qu'on a déjà de la Sphère: car les parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc, dont le Sinus est u, sont le Logarithme Hyperbolique de  $\frac{b}{t}$ , or en multiplant ces parties  $par \frac{c}{b}$ , & en soustrayant le produit des parties Méridionales dans la Sphère dont le Sinus est V, les parties dans l'Ellipsoïde, dont le Sinus est aussi V, seront le restant.

Sur ce pié-là nous pouvons calculer une nouvelle Table des parties Méridionales, qui servira pour trouver la Longitude sur l'Ellipsoïde, & dont les Pilotes pourront se servir comme à l'ordinaire, sans que cela les oblige à plus de soins & de travail, en leur procurant plus d'exactitude. Nous n'avons pour cet effet qu'à déduire du livre précedent les valeurs, qui correspondent aux lettres b & c de M. Mac · Laurin: & même si l'on y prend bien garde on verra qu'il ne faut que trouver en quelle raison sont ces lettres, pour conclure la valeur de u, qui est le plus nécessaire.

Auteur pour la confirecti 205 = al ables est ain anolog foir géometra que; mais il avoue à la 1002 = d de la Tradoction François, que la

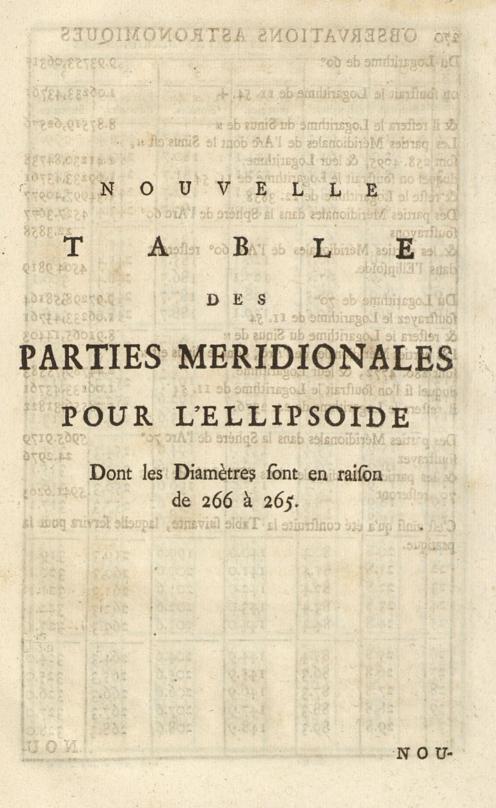
donc  $c = (b^2 - a^2)^{\frac{1}{2}} = 23.04 + b$  est à c, comme 266 à 23.04 +; ou comme 11.54 + à 1. Cela posé nous calculerons les parties Méridionanales des Arcs 60° & 70°, ce qui servira à faire mieux concevoir la méthode de construire toute la Table.

Ll 3

Du Logarithme de 60°	9.93753,06317
on soustrait le Logarithme de 11.54.+	1.06233,43761
& il restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc dont le Sinus est u,	8.87519,62576
font 258. 4095. & leur Logarithme.	2.41230,84738
duquel on foustrait le Logarithme de 11. 54	1.09233,43761
& reste le Logarithme de 22. 3858	1.34997,40977
Des parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc 60°	4527.3677
fouftrayons	22.3858
& les parties Méridionales de l'Arc 60° resteront	filmer led mor
dans l'Ellipfoïde.	4504 9819
Du Logarithmo do 709	0.0000 =0=6.
	0.0720X.5X10A
Du Logarithme de 70°	9.97298,58164
foustrayez le Logarithme de 11. 54	1.06233,43761
foustrayez le Logarithme de 11.54 & restera le Logarithme du Sinus de u	
foustrayez le Logarithme de 11.54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u,	1.06233,43761 8.91065,14403
foustrayez le Logarithme de 11.54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u, sont 280.4772, & leur Logarithme	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583
foustrayez le Logarithme de 11.54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u,	1.06233,43761 8.91065,14403
foustrayez le Logarithme de II. 54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u, sont 280. 4772, & leur Logarithme duquel si l'on soustrait le Logarithme de II. 54 il restera le Logarithme de 24. 2976.	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583 1.06233,43761 1.38556,31822
foustrayez le Logarithme de II. 54 & restera le Logarithme du Sinus de u  Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u,  sont 280. 4772, & leur Logarithme  duquel si l'on soustrait le Logarithme de II. 54  il restera le Logarithme de 24. 2976.  Des parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc 70°	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583 1.06233,43761 1.38556,31822 5965.9179
foustrayez le Logarithme de II. 54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u, sont 280. 4772, & leur Logarithme duquel si l'on soustrait le Logarithme de II. 54 il restera le Logarithme de 24. 2976.  Des parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc 70° soustrayez	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583 1.06233,43761 1.38556,31822
foustrayez le Logarithme de 11. 54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u, sont 280. 4772, & leur Logarithme duquel si l'on soustrait le Logarithme de 11. 54 il restera le Logarithme de 24. 2976.  Des parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc 70° soustrayez & les parties Méridionales dans l'Ellipsoïde de l'Arc	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583 1.06233,43761 1.38556,31822 5965.9179 24.2976
foustrayez le Logarithme de II. 54 & restera le Logarithme du Sinus de u Les parties Méridionales de l'Arc, dont le Sinus est u, sont 280. 4772, & leur Logarithme duquel si l'on soustrait le Logarithme de II. 54 il restera le Logarithme de 24. 2976.  Des parties Méridionales dans la Sphère de l'Arc 70° soustrayez	1.06233,43761 8.91065,14403 2.44789,75583 1.06233,43761 1.38556,31822 5965.9179

C'est ainsi qu'a été construite la Table suivante, laquelle servira pour la pratique.

NOU-



272		STEP OF THE BUILDINGS OF THE PARTY OF	BLE DES P.	ARTIES MI	E'RIDIONA	LES
Minutes	0°	10	2°	3°	4°	5°
ites	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
1	0.10000	60.5	120.1	179.7	239.4	299.1
2	20	61.5	121.1	180.7	240.4	300.1
3 4	3.0 4.0	62.5	122.1	181.7	241.4	301.1
4 5	5.0	64.5	124.1	183.7	243.4	302.1
6	6.0				-	
	6.9	65.5	125.I 126.I	184.7 185.7	244.4	304.1
7 8	7.9	67.5	127.1	186.7	245.4 246.4	305.1
9	8.9	68.5	12811	₫ 187.7	247.4	307.1
The second second	9.9	69.5	129.1	188.7	248.3	308.1
11	10.9	70.5	130.0	189.7	249.3	309.1
12	11.9	71.5	131.0	190.7	250.3	310.1
13	12.9	72.5	132.0	191.7	251.3	311.1
14	14.9	73·5 74·4	133.0	192.6	252.3	312.1
-	- 10		10.3	193.6	253.3	313.1
16	15.9	75.4	135.0	194.6	2000	314.1
17	16.9 17.9	76.4 77.4	136.0	195.6	255.3	315.1
19	18.9	78.4	138.0	1966	256.3 257.3	316.1
20	19.8	79.4	139.0	198.6	258.3	318.1
21	20.8	80.4	140.0	199.6	- 2000	
22	21.8	81.4	141.0	200.6	259.3 260.3	319.1
23	22.8	82.4	142.0	201.6	261.3	321.1
24 25	23.8	83.4	143.0	202.6	262.3	322.1
The state of the s	24.8	84.4	144.0	203.6	263.3	323.1
26	25.8	85.4	144.9	204.6	264.3	324.0
27	26.8 27.8	86.3	145.9	205.6	265.3	325.0
29	28.8	87.3 88.3	146.9	206.6	266.3	326.0
30	29.8	89.3	148.9	207.6 208.6	267.3 268.3	327.0 328.0
N 1610	raillenn palantam	water manage	MATERIAL PROPERTY.	on a state of the second	20013	320.0

I	AND AND	POUR	L'E L L	1 P S O Ï	D E	273
Minutes	0°	l° l	2°	3°	4°	5°
ites	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.
31	30.8 31.8	90.3	149.9	209.6	269.2 270.2	329.0 330.0
33	32.8 33.7	92.3	151.9 152.9	211.5	27I.2 272.2	331.0 332.0
35	34.7	94-3	153.9	213.5	273.2	333.0
36	35.7 36.7	95.3 96.3	154.9	214.5	274.2	334.0
38	37·7 38·7	97.3 98.3 99.3	156.9 157.9 158.9	216.5 217.5 218.5	276.2 277.2 278.2	336.0 337.0 338.0
40 	39.7	100.3	159.9	219.5	279.2	-T-2   10-1
42 43	41.7 42.7	101.2	160.8	220.5	280.2 281.2	340.0 341.0
44 45	43.7 44.7	103.2	162.8 163.8	222.5	282.2 283.2	342.0 343.0
46 47	45.7 46.6	105.2	164.8 165.8	224.5	284.2 285.2	344.0
48 49	47.6 48.6	107.2	166.8 167.8	226.5	286.2 287.2	346.0
50	49.6	109.2	168.8	228.4	288.2	348.0
5 L 52	50.6	.111.2	169.8	229.4	289.2	349.0
53 54 55	52.6 53.6 54.6	113.2	171.8 172.8 173.9	231.4 232.4 233.4	291.2 292.2 293.2	351.0 352.0 353.0
56	55.6	115.2	174.8	234.4	294.1	354.0
57 58	56.6 57.6	116.1	175.8	235.4	296.1	355.0 356.0
59 60	58.6 59.6		177.7	237.4 238.4	297.1	357.0 358.0

Tom. II. Part. II.

							LES
6°	%17°	0,6	8°	8	9°	100	011°
Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.					Parties Mé ridionales.	Parties Mé- ridionales.
The second secon	419.9	17	479.0 480.0 481.0	18	539.2 540.2 541.2	599.6 600.6 601.6	660.2 661.2 662.2
363.0	NOT THE VIEW OF THE PARTY OF TH		483.0	7	543.2	603.6	663.2
363.9 364.9 365.9 366.9	424.9 425.9 426.9	1 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	484.0 485.0 486.0 487.0 488.0	77777	546.2	605.6	666.2
368.9	428.9 429.9 430.9 431.9	ママママ	489.0 490.0 491.0 492.0 493.0	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	549.2 550.2 551.3 552.3	609.7 610.7 611.7 612.7	0:670.3
and the second s	434.9 435.9 436.9	5 5 5	494.0 495.0 496.0 497.0 498.0	てきゃかか	555.3 556.3 557.3	615.7	676.4 677.4 678.4
379.9 380.9 381.9	439.9 440.9 441.9	6 6 6	499.0 500.0 501.0 502.0 503.0	2000000	560.3 561.3 562.3	620.8 621.8 622.8	681.4 682.4 683.5
384.9 385.9 386.9	444.9 445.9 446.9	UT TO		2 2 2 2 2	565.3 566.3 567.4	625.8 626.8 627.8	686.5 687.5 688.5
	Parties Méridionales.  359.0 360.0 361.0 362.0 363.0 363.9 364.9 365.9 366.9 367.9 372.9 373.9 374.9 375.9 376.9 376.9 376.9 377.9 378.9 379.9 380.9 381.9 381.9 381.9 381.9 381.9 381.9 381.9 381.9	Parties Méridionales.  359.0 418.9 360.0 419.9 361.0 420.9 363.0 422.9  363.0 423.9 364.9 424.9 365.9 425.9 366.9 426.9 367.9 437.9  378.9 438.9 371.9 431.9 372.9 432.9  373.9 436.9 375.9 436.9 376.9 436.9 377.9 437.9  378.9 438.9 379.9 439.9 370.9 430.9 371.9 431.9 372.9 432.9  373.9 436.9 374.9 436.9 375.9 436.9 376.9 446.9 386.9 446.9	Parties Méridionales.  359.0 418.9 360.0 419.9 361.0 420.9 363.0 422.9 363.0 422.9 363.0 423.9 364.9 424.9 365.9 425.9 366.9 426.9 367.9 437.9 370.9 430.9 371.9 431.9 372.9 432.9 374.9 434.9 375.9 436.9 376.9 436.9 377.9 437.9 378.9 436.9 377.9 437.9 378.9 438.9 379.9 439.9 380.9 440.9 381.9 441.9 382.9 442.9 385.9 445.9 386.9 446.9 385.9 445.9 386.9 446.9 385.9 445.9 386.9 446.9	Parties Méridionales.    359.0	Parties Mériridionales.    359.0	Parties Méridionales.    359.0   418.9   479.0   539.2     360.0   419.9   480.0   540.2     361.0   420.9   481.0   541.2     362.0   421.9   482.0   542.2     363.0   422.9   483.0   543.2     364.9   424.9   485.0   545.2     365.9   425.9   486.0   546.2     366.9   426.9   487.0   547.2     367.9   427.9   488.0   548.2     368.9   428.9   489.0   549.2     369.9   429.9   490.0   550.2     370.9   431.9   492.0   555.3     371.9   431.9   492.0   555.3     373.9   433.9   494.0   555.3     375.9   435.9   496.0   556.3     376.9   437.9   498.0   559.3     378.9   438.9   499.0   559.3     379.9   439.9   500.0   560.3     379.9   439.9   500.0   560.3     381.9   441.9   502.0   562.3     383.9   443.9   504.0   565.3     383.9   443.9   504.0   565.3     383.9   443.9   504.0   565.3     385.9   445.9   506.1   566.3     386.9   446.9   507.1   567.4	Parties Méridionales.    Parties Méridionales.   Parti

T	VALES	OPOUR	ELELL	IPSOID	Edilatio	N 275
Min	6°	OL 7°	6 8°	-8 9°	- 10°	IIo
Minutes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
31 32	388.9 389.9 390.9	448.9 449.9 450.9	509.1 510.1 511.1	569.4 570.4 571.4	629.9 630.9 631.9	690.5 691.6 692.6
33 34 35	391.9	45 1.9 45 2.9	512.1	572.4	632.9	693.6
36 37	393.9 394.9	454.9	514.1 515.1 516.1	574.4 575.4 576.4	634.9 635.9 636.9	695.6 696.6 697.6
38 39 40	395.9 396.9 397.9	455.9 456.9 457.9	517.1	570.4 577.4 578.4	637.9	698.7
41 42	398.9	458.9	519.1 520.1	4 579.4 4 580.4	640.0	700.7
43 44 45	400.9 401.9 402.9	460.9 461.9 462.9	521.1 522.1 523.1	581.4 582.5 583.5	642.0 643.0 644.0	702.7 703.7 704.7
46 47	403.9	10 463.9	524.10 525.10	584.5 585.5	645.0	705.8
48 49 50	405.9 406.9 407.9	465.9 466.9 468.0	526.10 527.10 528.10	586.5 587.5 588.5	647.0 648.0 649.1	THE LINE WAS COLUMN TO SERVE THE
5 I 5 2	408.9	469.0	5 29.2	589.5	650.1	710.8
53 54 55	410.9 411.9 412.9	471.0 472.0 573.0	531.2 532.2 533.2	591.5 592.5 593.5	652.1 653.1 654.1	712.8 713.9 714.9
56 57	413.9	474.0 475.0	534.2 535.2	594.6 595.6	655.1 656.1	715.9
58 59 60	415.9	476.0	536.2 537.2 538.2	596.6 597.6 598.6	657.1	717.9 718.9
00	417.9	770.0	750.2	190.0	0,9.2	St. Link

276 Nouvelle Table des Parties Meridionales								
Minutes	112°	6013°	21149	41 15°	£ 16°	17°		
utes.	Parties Mé-	Parties Méri-	Parties Méri-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Méri-		
	ridionales.	dionales.	dionales.	ridionales.	ridionales.	dionales.		
1	721.0	782.0	843.3	904.8	966.6	1028.8		
2	722.0	783.0	844.3	905.8	967.7	1029.8		
3	723.0	784.0	845.3	906.9	968.7	1030.9		
4	724.0	785.0	846.3	907.9	969.7	1031.9		
5	725.0	786.1	847.4	908.9	970.8	1033.0		
6	726.0	787.1	848.4	8 910.0	971.8	1034.0		
7	727.1	788.1	40 849.4	8 911.0	972.8	1035.0		
8	728.1	789.1	40 850.4	8 912.0	973.9	1036.1		
9	729.1	790.1	40 851.4	8 913.0	974.9	1037.1		
10	730.1	791.2	40 852.5	8 914.1	975.9	1038.1		
11	731.1	80 792.2	+9 855.5	8 915.1	8 977.0	1039.2		
12	732.1	793.2		8 916.1	8 978.0	1040.2		
13	733.2	1 794.2		8 917.2	8 979.0	1041.3		
14	734.2	11 795.2		8 918.2	8 980.1	1042.3		
15	735.2	2 796.3		8 919.2	981.1	1043.3		
16	736.2	797-3	858.6	920.2	982.2	1044.4		
17	737.2	41798-3	859.6	921.3	983.2	1045.4		
18	738.2	799-3	70 860.7	922.3	984.2	1046.5		
19	739.3	800-3	860.7	8 923.3	985.3	1047.5		
20	740.3	801-4	861.7	8 924.4	986.3	1048.5		
21	741.3	802.4	863.7	8 925.4	8 987.3	1049.6		
22	742.3	803.4	864:8	8 926.4	988.4	1050.6		
23	743.3	804.4	865:8	8 927.4	989.4	1051.7		
24	744.3	805.5	866:8	8 928.5	990.4	1052.7		
25	745.4	806.5	867.8	929.5	991.5	1053.8		
26 27 28 29 30	Control of the Contro	808.5 809.5 810.6	868.9 869.9 870.9 871.9 873.0	931.6	993.5	1054.8 1055.8 1056.9 1057.9 1059.0		

	NALES	POUR	u'Eli	ZIP SIOT	D ELLIST	ruoN 277
Minutes.	12°	113°	14°	+115°	£16°	17°
utes.	Parties Méridionales.	Parties Méri-	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.
31 32	751.5 752.5	812.6 813.6	874.0 875.0	935.7	997.7	1060.0
33 34 35	753.5 754.5 755.5	814.6 815.7 816.7	876.1 877.1 878.1	937.8 938.8 939.8	999.8 1000.8 1001.8	1062.1 1063.1 1064.2
36 37	756.5	817.7	879.1 880.2	940.8	1002.9	1065.2
38	758.6 759.6	819.8	881.2 882.2 883.2	8 942.9 8 943.9	Carlotte State of the Control of the	1067.3
40 41	761.6	822.8	884.3	8 946.0	01008.0	1069.4
42 43 44	762.6 763.7 764.7	823.8 824.9 825.9	9 885.3 886.3 887.3	947.0 948.1 949.1	1010.1	1071.5 1072.5 1073.5
45 46	765.7	80 827.9	888.4	8 950.1	1012.2	1074.6
47 48	767.7 768.8	80 828.9	890.4	8 952.2 953.2	1014.3	1076.7
49 50	769.8	831.0	893.5	954-3	1016.3	1078.8
51 52 53	771.8 772.8 773.8	833.0 834.1 835-1	894.6 895.6 896.6	956.3 957.4 958.4	1018.4	1080.8
54 55	774·9 775·9	836.1 837.1	897.6 898.7	959.4 960.4	1021.5	1084.0
56 57	776.9	838.2 839.2	899.7	961.5	1023.6	1086.1
58 59 60	778.9 780.0 781.0	840.2 841.2 842.2	901.7 902.8 903.8	963.5 964.6 965.6	1025.7 1026.7 1027.8	1088.2 1089.2 1090.2
						DESTEE SE

-	27	8 Nouv	ELLE TAB	LE DES P	ARTIES M	E'RIDIONAI	LES
I	M	180	190	200	21°	22°	23°
١	Minutes.	Parties Mé-	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé-	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé-
ŀ		ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	Halonales.	ridionales.
I	1	1091.3	1154.1	1217.4	1281.0	1345.1	1409.6
ı	2	1092.3	1155.2	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TW	The second second second	A COLUMN TO THE RESIDENCE OF THE PARTY OF TH	1410.7
I	3	1093.4	A Maria and A Maria	1219.5	CONTRACTOR OF THE PROPERTY OF THE PARTY OF T	A CALLEST AND A COLOR	1411.8
۱	4	1394.4	A COLUMN TO A COLU	1220.5	The second second second	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	1412.9
ŀ	5	1095.5	11,0.3	1221.0	1205.5	- 1949.4	1413.9
	6	1096.5	1159.4	1222.7	1286.3	1350.4	1415.0
ı	7	1097.6			THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY.	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	1416.1
Name of	8	1098.6	and the second second second	1224.8		ACONO DESCRIPTION OF THE PERSON OF THE PERSO	1417.2
I.	9	1099.6		1225.8		THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	1418.3
H		1100.7	- 1103.0				141913
ł	I	1101.7	1164.6	1227.9		the state of the s	1420.4
ш	[2	1102.8	1165.7	1229.0		A second second	1421.5
488	3	1103.8	1166.8	1230.1	1293.8	1358.0	1422.6
ŀ	5	1104.9	1168.9	1232.2	The second secon	1360.1	1424.7
	-				- 1		1 1 1 2
10	6	1107.0	1169.9	1233.2	1297.0	1361.2	1425.8
	7	0.8011	1171.0	1234.3	1298.1	1362.3	1426.9
311	8	1109.1	1172.0	1235.4	1299.1	1363.3	1428.0
	9	1111.1	1174.1	1237.5	1301.3	1365.5	1430.1
1				han out	00		mary 1 A d
	1	1112.2	1175.2	1238.5	1302.3	1366.5	1431.2
100	.2	1113.2	1176.2	1239.6	1303.4	Carried Control of the Control of th	1432.3
2	3	1114.3	1177.3	1240.7	1304.5	1368.7	1433.4
1	4	1116.4	1179.4	1242.8	1306.6	1370.8	1435.6
-	-		NO COLUMN				
18	6.	Control of the Contro	1180.4	1243.8			1436.6
	7	1118.5	1181.5	1244.9	1308.7		1437.7
	8	1119.5	1182.5	1246.0	1309.8	1374.1	1438.8
	9	1121.6	1184.6	1248.1	1311.9	1376.2	1439.9
-	rations.	The second second	T				

gertreckt	COLLEGE	OUR	L'EL	LI P. S. O		ON 279
Mir	18°	19°	20°	21°	01220	0823°
Minutes.	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-
s.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.
31	1122.7	1185.7	1249.1	1313.0	1377.3	01442.1
32	1123.7	1186.8	1250.2	1314.1	1378.4	1443.I
33	1124.8	1187.8	1251.3	1315.1	The second secon	1444.2
34	1125.8	1188.9	1252.3	1316.2		1445.3
3.5	1126.9	1189.9	1253.4	1317.3	1381.6	1446.4
						THE PERSON NAMED IN
36	1127.9	1191.0	TO SHOW SET THE REAL PROPERTY.	A STREET OF STREET STREET	1382.7	1447.5
37	1128.9	1192.0	COMPANY OF THE STREET,			ACTUAL TO SERVICE
38	1130.0	1193.1	1256.6	Control of the Control		Charles and the Control of the Contr
39	1131.0	1194.1	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Control of the Contro	1385.9	No. of the Part of
40	1132.1	1195.2	1258.7	1322.6	1387.0	1451.8
/T	1133.1	1196.2	125907	1323.7	1388.1	1452.9
41 42	1134.2	1197.3	1260.8			Charles of the Control of the Contro
43	1135.2	1198.4		0.000	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	Carlotte and Carlotte St. Carlotte St.
44	1136.3	1199.4			A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	E REPORT OF THE PROPERTY OF
45	1137.3	1200.5		1328.0	AND THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PA	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
14						
46	1138.4	1201.5	The state of the s	The second second second		
47	1139.4	1202.6	TO THE WAY TO SEE THE PARTY OF	C. C. C. T. C. C. C.		
48	1140.5	1203.6	the same of the sa	The second second second	THE RESERVE THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE	STATE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
49.	1141.5	1204.7			NAME OF STREET OF STREET	The second secon
50	1142.6	1205.7	1269.3	1333.3	1397.7	1462.7
-	77.126	1206.8	1270.4	I 334.4	1398.8	1463.8
5 I 52	1143.6	1207.9	AND COMPANY OF THE PARTY OF THE	The Control of the Co	And the second second	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY
53	1145.7	0	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	the last the same of the same of the same	The Control of the Co	17 July 2017 THE LOSS NO. 1887, NO. 1
54	1146.8	1210.0		Charles Control of the Control of th	THE RESERVE OF STREET, SHAPE STREET, SALES	
55	1	CHURCH STERROLD CONTRACTOR	ALL THE RESIDENCE OF THE PARTY	1		The Contract of the Contract o
1	C#3 17 5.					
56	1148.9	1212.1				THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
57	1149.9	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE		
58	1151.6			A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	CONTROL AND THE SECTION OF THE SECTI	
59	1152.0	AND THE RESIDENCE OF THE PARTY		The state of the s	1407.4	
60	1153.1	1216.3	1279.9	1344.0	1408.	1473.5

	280	Nouvi	CLLE TAB	LE DES P	ARTIES MI	E'RIDIONA	LES
	Minutes	24°	25°	26°	27°	28°	= 29°
	ites	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
	I 2	1474.6	1540.2	1606.3 1607.4	1672.9 1674.0	1740.2	1808.1
	3	1476.8	1542.4	1608.5	1675.1	1742.4	1810.3
	4	1477.9	1543.5	1609.6	1676.3	1743.5	1811.5
	5	14.79.0	1544.6	1610.7	1677.4	1744.7	1812.6
	6	1480.1	1545.7	1611.8	1678.5	1745.8	1813.7
	7 8	1481.2	1546.8	1612.9	1679.6	1746.9	1814.9
	9	1482.3	1547.9	1615.1	1680.7	1748.1	1816.0
	10	1484.4	1550.1	1616.2	1683.0	1750.3	1818.3
241	- 0			16.00		-	-
0	11	1485.5	1551.2	1617.3 1618.4	1684.1	1751.4	1819.4 1820.6
O.	13	1487.7	1553.4	1619.5	1686.3	1753.7	1821.7
15	14	1488.8	1554.5	1620.7	1687.4	1754.8	1822.9
	15	1489.9	1555.6	1621.8	1688.5	1756.0	1824.0
20	16	1491.0	1556.6	1622.9	1689.7	1757.1	1825.1
	17	1492.1	1557.7	1624.0	1690.8	1758.2	1826.3
	18	1493.2	1558.8	1625.1	1691:9	1759.3	1827.4
	19	1494.2	1559.9	1627.3	16930	1760.5	1828 6
	-	-					-
00	21.	1496.4	1562.1	1628.4	1695.3	1762.7	1830.8
	22	1497.5	1563.2	1629.5	1696.4	1763.9	1832.0
19	23	1499.7	1565.4	1631.7	1698.6	1765.0	1833.1
	25	1500.8	1566.5	1632.8	1699.7	1767.2	1835.4
	26	1501.9	1567.6	1634.0	1700.9	1768.4	1836.5
10	27	1503.0	1568.7		1702.0	1769.5	1837.7
A SOL	28	1504.1	1569.8	1636.2		1770.6	1838.8
大大	29	1505.2	1570.9	1637.3	1704.2	1771.8	1840.0
100	30	1506.2	1572.0	1638.4	1705.3	1772.9	1841.2
-	-	-			Company of the last of the las	armeli serve	Service Confe

T	IONALES	POUR	r'E L L	1 P S O Ï	D E	NOR28	1
Minutes	24°	25°	26°	27°	28°	29°	
utes	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé ridionales.	
31	1507.3	1573.2 1574.3	1639.5 1640.6	1706.5	1774.0 1775.2	1842.3 1843.4	F
33 34	1509.5	1575.4	1641.7	1708.7	1776.3	1844.6	7
$\frac{35}{36}$	1511.7	1577.6	1644.0	1710.9	1778.6	1846.9	-
37	1513.9	15798	1646.2		1780.8	1849.1	3
39 40	1516.1	1582.0	1648.4	1715.4	1783.1	1851.4	1
41 42	1518.3		1650.6	1717.7	1785.4 1786.5	1853. 1854.	8
43 44	1520.5	1586.4 1587.3 1588.6	1654.0	1719.9 1721.0 1722.2	1787.6 1788.8 1789.9	1857.	I
45 46	1522.7	1589.7	1656.2	1723.3	1791.0	1859.4	4
47 48	1524.8	1590.8	1658.4	1724.4	1792.2	1860.6 1861.7 1862.8	7
49 50	1527.0	1593.0	1660.7	1726.7	1794.4	1864.0	0
51 52	1529.2	1595.2	1661.8	1728.9	1796.7	1866.	3
53 54 55	1531.4 1532.5 1533.6	1597.4 1598.5 1599.6	1664.0 1665.1 1666.2	1731.2 1732.3 1733.4	1799.0 1800.1 1801.2	1867.4 1868.6 1869.7	5
56	1534.7	1600.7	1667.3	1734.5	1802.4	1870.9	9-
57 58 59	1535.8 1536.9 1538.0	1602.9	1669.6	1736.8	1804.6	1873.	2
60	1539.1	1605.2	Colon, Bring St. Dr. St. St. St. St. St. St. St. St. St. St		THE RESIDENCE TO SERVICE THE PARTY OF THE PA		177

Tom. II. Part. II.

282 Nouvelle Table des Parties Méridionales								
Mi	30°	+ 31°	° 632°	- 33°	34°	35°		
nute	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-		
S.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.		
T	1876.6	1945.9	2015.9	2086.6	2158.2	2230.7		
2	1877.8	1947.0	SECURIOR DE LA SECULIA DE LA S		2159.4	2231.9		
3	1878.9	1948.1	2018.2	2089.0	2160.6	2233.1		
4	1880.1	1949.3	- COLUMN - 1429 02	PENTER LINE AND SECURIOR	2161.8	2234.3		
5	1881.2	1950.5	2020.6	2091.4	2163.0	2235.5		
					0	all makes and		
6	1882.3	1951.7	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	2236.8		
7	1883.5	1952.8	THE RESERVE OF THE PERSON OF	to the second se		2238.0		
8	1884.6	1954.0		CONTRACTOR OF STATE O	THE PERSON NAMED OF THE PERSON NAMED IN	2239.2		
9	1885.8	1955.2		A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH		2240.4		
10	1007.0	1950.3		209/-3	2109.1	2241.6		
FI	1888.1	1957.5	2027.6	2098.5	2170.3	2242.8		
12	1889.3	1958.7			The second secon	2244.1		
13	1890.4	1959.8	AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF	2100.9		2245.3		
14	1891.6	1961.0	2031.I	2102.1	2173.9	2246.5		
15	1892.7	1962.1	2032.3	2103.3	2175.1	2247.7		
	0			200	007 0			
16	1893.9	TABLE OF PROPERTY.	2033.5	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	CATE OF THE PARTY	2248.9		
17	1895.0	1964.5	THE RESERVE OF THE PERSON OF T	The state of the s		2250.2		
18	1896.2		2035.8		SHE'S WITCH STREET	2251.4		
19	1897.3		2037.0		AND ROLL OF THE RO	2252.6		
20	1898.5	1908.0	2030.2	2109.2	2101.1	2253.8		
21	1899.6	1969.1	2039.4	2110.4	2182.3	£ 2255.0		
22	1900.8	1970.3	and the second second		0	2256.3		
23	1901.9	1971.5	THE RESERVE THE PERSON NAMED IN	2112.8	2.184.7	2257.5		
24	1903.1	1972.6	2042.9	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		2258.7		
25	1904.2		2044.1	2115.2		2259.9		
	000 0	Arre S		2-2	- 00	ESTRICT		
26	1905.4	Company of the Control of the Contro	The second secon	A COLUMN TO THE REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY AND ADDRESS OF T		2261.1		
27	1906.5	1976.1	The Control of the Control	2 0		2262.4		
28	1907.7	1977.3			2190.7	2263.6		
29	1908.8	1978.4	Call Sales and Call Sales and Call			2264.8		
30	1910.0	1979.6	20,0.0	2121.1	2193.1	2200.0		

	NALES	OUR	LEELI	QERET DES	II DIETVU	
Min	30°	31°	32°	33°	1:340	35°
Minutes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé- ridionales.
				SIRGOIDI I	210000000000000000000000000000000000000	CONTROL TO
31	1911.1	1980.8		1 2122.3	2194.4	-2267.3
32	1912.3	1982,0	CALL TO SEASON THE CAME		2195.6	2268.5
33	1913.5	1983.2			2196.8	2269.7
34	1915.8		AND DESCRIPTION OF THE PARTY OF		2199.2	2272.1
127					CV and and	VV 4 / 1 (1)
36	1916.9	1986.6			2200.4	8 2273.4
37	1918.1				2201.6	8 2274.6
38	1919.2	1989.0		STREET, STREET	2202.8	2275.8
39 40	1920.4		COLD IN DOOR WE AN	ALTONOMIC TO STATE OF THE PARTY	2205.2	2278.3
40	1921.0	0157753	80300	70=1000	(6x 10)	0.07-1-03
41	1922.7	The second second second	02063.0	AND AND ADDRESS OF THE PARTY.	THE RESERVE THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLU	8 2279.5
42	1923.9	0	2064.2	Annual Control of the State of	1	Control of the said
43	1925.0		TO SHAPE OF THE SECOND STATE OF THE SECOND STA	The beautiful to the second second	The second second second	2281.9
44	1926.2	Market Committee of the	2066.5		TO SECTION OF THE PARTY	2283.2
45	23927.3	199/11	31200/8/	604.3954	061-1-25	694-0454
46	1928.5	1998.3	2068.9	2140.3	2212.5	2285.6
47	1929.6	Section of the sectio		2141,5		2286.8
48	1930.8	1		2142.7	The second secon	2288.I
49	1932.0	Market Control of Parket and Control of the Control	The state of the s	2143.9	THE RESERVE TO THE PARTY OF THE	2289.3
50	1933.1	8 1 200 3.0	012073.6	60414034	00421/-3	0 2 2 9003
51	1934-3	8 2004.2	2074.8	2146.2	2218.5	2291.7
52	1935.4		2076.0	2147.4	2219.8	2293.0
53	1936.6		CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	10 TO 10 THE RESERVE NO. 10 P. LEWIS CO. 10 P.	2294.2
54	1937.8		The second secon		P. A. 安. 中 . · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2295.4
55	1938.9	2008.8	2079.5	2151.0	2223.4	2296.7
56	1940.1	2010.0	2080.7	2152.2	2224.6	2297.9
57	1941.2	1000 三规则是否	2081.9	2153.4	The state of the s	2299.1
58	1942.4	2012.4	2083.1	2154.6	A TOTAL DESIGNATION OF THE PERSON OF THE PER	2300.3
59	1943.6	104 0				2301.5
60	1944.7	2014.7	2085.5	2157.0	2229.5	2302.8

Nn 2

284	Nouv	ELLE TABI	LE DES PA	RTIES ME	RIDIONAL	ES
Minutes.	36°	37°	28°	39°	40°	41°
ites.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
I	2304.0	2378.3	2453.6	2529.9	2607.4	2686.0
2	2305.3	2379.6 2380.8	2454.9 2456.2	2531.2	2608.7	2687.3 2688.6
3 4	2307.7	2382.1	2457.4	2532.5 2533.8	2611.3	2689.9
5	2309.0	2383.3	2458.7	2535.1	2612.6	2691.3
6	2310.2	2384.6	2460.0	25364	2613.9	2692.6
7	2311.4	2385.8	2461.1	2537.7	2615.2	2693.9
8	2312.7	2387.1	2462.5	2538.9	2616.5	2695.2
9	2313.9	2388.3 2389.6	2463.8 2465.0	2540.2	2617.8	2696.5
-	-					
11 12	2316:4	2390.8	2466.3 2467.6	2542.8 2544.1	2620.4	2699.2
13	2318.8	2393.3	2468.8	2545.4	2623.0	2701.8
14	2320.1	002394.6	2470.1	2546.6	2624.3	2703.2
15	2321.3	2395.8	2471.4	2547.9	2625.6	2704.5
16	-2322.5	002397.1	2472.6	2549.2	2626.9	2705.8
17	2323.8	002398.3	2473.9	2550.5	2628.2	2707.I
18	2325.0	2399.6	2475.2 2476.4	2551.8 2553.1	2629.5 2630.8	2708.5
19	2327.5	2402.5	2477.7	2554.4	2632.1	2709.8
-						
2I 22	2328.7	2404.6	2479.0 2480.2	2555.6	2633.4	2712.4
23	2331.2	2405.8	2481.5	2558.2	2636.1	2715.1
24	2332.4	2407.1	2482.8	2559.5	2637.4	2716.4
25	2333.6	2408.3	2484.0	2560.8	2638.7	2717.7
26	2334.9	2409.6	2485.9	2562.1	2640.0	2719.1
27 28	2336.1	2410.8 2412.1	2486.6	2563.4 2564.7	264.1.3	2720.4
28	2337·3 2338.6	2413.3	2487.9 2489.1	2566.0	2642.6 2643.9	2721.7 2723.1
30	2339.8	2414.6	2490.4	2567.2	2645.2	2724.4

Γ	NADES	POUR	L'ELL	PSOÏI	EBJURY	1014 285
Minutes	36°	37°	38° 😹	8 39°	40°	41°
utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales,	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
31	2341.0	2415.9 2417.1	2491.7 2492.9	2568.5 2569.8	2646.5 2647.8	2725.7 2727.I
33	2343.5 2344.7	2418.4 2419.6	2494.2 2495.5	2571.1 2572.4	2649.1	2728.4 2729.7
35 - 36	2346.0	2420.9	2496.8	2573.7	2651.8	2731.1
37	2348.4 23497	2423.4 2424.7	2499.3 2500.6	2576.3 2577.6	2654.4	2733.7 2735.1
39 40	2350.9	2425.9	2501.8 2503.1	2578.9	2658.3	2736.4
41 42	2353.5	2428.4	2504.4	2581.4 2582.7	2659.6	2739.0
43 44	2356.0	2432.2	2507.0 2508.2	2583.0 2585.3	2662.3 2663.6	2741.7 2743.0
45 46	2358.4	2433.5	2509.5	2586.6	2664.9	2744.4
47 48	2360.9	2436.0 2437.2	2512.T 2513.3	2589.2	2667.5 2668.9	2747.0 2748.4
49 50	2363.4 2364.6	2438.5 2439.8	2514.7 2515.9	2591.8	2670.2 2671.5	2749.7 2751.0
51 52	2365.9	2441.0	2517.2 2518.4	2594·4 2595·7	2672.8	2752.4 2753.7
53 54	2368.4 2369.6	2443 5 2444.8	2519.7 2521.0	2597.0 2598.3	2675.4	2755.0 2756.4
55 56	2370.9	2447.3	2522.3	2599.6	2678.1	2757.7
57 58	2373·3 2374.6	2448.6 2449.8	2524.9 2526.2	2602.2	2680.7	2760.4 2761.7
59 60	2375.8 2377.1	2451.I 2452.4	2527.4 2528.7	2604.8	2683.3	2763.1 2764.4
				Na		

280	286 Nouvelle Table des Parties Me'ridionales								
Minutes	42°	43°	44°	45°	46°	47°			
utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé ridionales.	Parties Mé- ridionales.			
1 2 3 4	2765.8 2767.1 2768.4 2769.8	2846.8 2848.2 2849.6 2850.9	2929.3 2930.6 2932.0 2933.4	3013.1 3014.5 3015.9 3017.3	3098.4 3099.8 3101.3 3102.7	3185.3 3186.7 3188.2 3189.7			
5	2771.1	2852.3	2934.8	3018.7	3104.1	3191.1			
6 7 8 9	2772.4 2773.8 2775.1 2776.5	2853.7 2855.0 2856.4 2857.8	2936.2 2937.6 2939.0 2940.3	3021.5 3023.0 3024.4	3105.6 3107.0 3108.5 3109.9	3192.6 3194.1 3195.5 3197.0			
11	+2777.8	2859.1	2941.7	3025.8	3111.3	3198.4			
12	2780.4	2861.8 2863.2 2864.6	2944.5 2945.9	777分では日本の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の大阪の	3114.2	3201.4			
14	2783.2 2784.6	2866.0	2947.3 2948.7	3031.4	3117.1	3204.3			
16 17 18 19 20	2785.9 2787.3 2788.6 2790.0 2791.3	2867.3 2868.7 2870.1 2871.4 2872.8	2950.1 2951.4 2952.8 2954.2 2955.6	3034-3 3035-7 3037-1 3038-5 3039-9	3120.0 3121.4 3122.8 3124.3 3125.7	3207.3 3208.7 3210.2 3211.7 3213.1			
2 I 2 2 2 3 2 4 2 5	2792.7 2794.0 2795.4 2796.7 2798.1	2874-2 2875-5 2876-9 2878-3 2879-6	2957.0 2958.4 2959.8 2961.2 2962.6	3041.3 3042.8 3044.2 3045.6	3127.2 3128.6 3130.1 3131.5 3133.0	3214.6 3216.1 3217.5 3219.0			
26 27 28 29 30	2799.4 2800.8 2802.1 2803.5 2804.8	2881.0 2882.4 2883.8 2885.1 2886.5	2965.4 2966.8 2968.2	3049.9 3051.3 3052.7	3135.8 3137.3 3138.7	3223.4 3224.9 3226.4			

	NAEES	POUR	L'ELL	IPSOID	E:JJ39UC	N 287
Minutes	42°	43°	44°	45°	46°	4.7°
ites.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
31 32 33	2806.2 2807.5 2808.9	2887.9 2889.2 2890.6	2971.0 2972.4 2973.8	3055.5 3057.0 3058.4	83141.6	3229.3
34 35	2810.2	2892.0 2893.4	2975.2	3059.8	3144.5 3146.0 3147.4	3232.3 3233.8 3235.2
36 37	2812.9 2814.3 2815.6	2894.7 2896.1 2897.5	2978.0 2979.4 2980.8	3062.7 3064.1 3065.5	3148.9	3236.7
38 39 40	2817.0	2898.9	2982.2 2983.6	3066.9	3151.8 3153.2 3154.7	3239.7 3241.2 3242.6
41 42	2819.7	2901.6	2985.0	3069.8	83156.1 83157.6	73244.1 83245.6
43 44 45	2822.3 2823.7 2825.0	2904.4 2905.8 2907.1	2987.8 2989.2 2990.6	3072.6 3074.1 3075.5	31591 31605 31620	83247.1 83248.6 83250.0
46 47 48	2826.4 2827.7 2829.1	2908.5	2992.0 2993.4 2994.8	3076.9 3078.4 3079.8	3163.4 3164.9 3166.3	3251.5, 3253.0 3254.5
49	2830.5	2912.7	2996.2 2997.6	3081.2 3082.6	3167.8	3256.0
51 52 53	2833.2 2834.6 2836.0	2915.4 2916.8 2918.2	2999.0 3000.4 3001.8	3084.1 3085.5 3086.9	3170.7 3172.1 3173.6	3258.9 3260.4 3261.9
54 55	2837-3 2838.7	2919.6	3003.2	3088.4 3089.8	3175.1	3263.4
56 57 58	2840.0 2841.4 2842.8	2922.3 2923.7 2925.1	3006:0 3007.5 3008.9	3092.7	3179.4	3266.4 3267.9 3269.4
59 60	2844.1	2926.5	3010.3		3182.4 3183.8	3270.8

Ī	288	Nouvi	ELLE TAI	BLE DES P.	ARTIES M	E'RIDIONA	LES
İ	Min	48°	49°	50°	151°	52°	53°
	ntes	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
TO SECURITY OF THE PARTY OF THE	2 3	3273.8 3275.3 3276.8	3364.1 3365.6 3367.1	3456.2 3457.8 3459.3	3550.3 3551.9 3553.5	3646.4 3648.1 3649.7	3744.8 3746.4 3748.1
	4 5	3278.3 3279.8	3368.7	3460.9 3462.4	3555.1 3556.7	3651.3	3749·8 3751·4
Section of the sections	6 7 8	3281.3 3282.8 3284.3	3371.7 3373.2 3374.8	3464.0 3465.5 3467.1	3558.2 3559.8 3561.4	3654.6 3656.2 3657.8	3753.I 3754.7 3756.4
	9 10	3285.7 3287.2		3468.7 3470.2	3563.0 3564.6	3659 4 3661.1	3758.1 3759.7
	11 12 13	3288.7 3290.2 3291.7	3379·3 3380.8 3382.4	3471.8 3473.3 3474.9	3566.2 3567.8 3569.4	3662.7 3664.3 3665.9	3761.4 3763.1 3764.7
-	14	3293.2 3294.7	3383.9	3476.4 3478.0	3571.0 3572.6	3667.6 3669.2	3766.4 3768.1
	16 17 18	3296.2 3297.7 3299.2	3387.0 3388.5 3390.0	3479.6 3481.1 3482.7	3574.1 3575.7 3577.3	3670.8 3672.5 3674.1	3769.7 3771.4 3773.1
	19 20	3300.7	State of the State	3484.2 3485.8	3578.9 3580.5	3675.7 3677.3	3774.7 3776.4
	2I 22 23 24	3303.7 3305.2 3306.7 3308.2	3394.6 3396.1 3397.7 3399.2	3487.4 3488.9 3490.5 3492.1	3582.1 3583.7 3585.3 3586.9	3679.0 3680.6 3682.2 3683.9	3778.1 3779.7 3781.4 3783.1
The state of the s	25 26	3309.7	3400.7	3493.6	3588.5	3685.5	3784.8
	27 28 29	3312.7 3314.2 3315.7	3403.8 3405.3	3496.8 3498.3 3499.9	3591.7 3593.3 3594.9	3688.8 3690.4 3692.1	3788.1
	30	3317.2	3408.4	3501.4	3596.5	3693.7	3793.1

	PARTITO	POUR	г'Егг	IPSOÏ	DE	289
Minutes	48°	49°	50°	51°	52°	53°
utes	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.
31	3318.7	3409.9	3503.0	3598.1	3695.3	3794.8
32	3320.2	3411.5	3504.6	3599.7	3697.0	3796.5
33	3321.7	3413.0	3506.2	3601.3	3698.6	3798.2
34	3323.3	3414.5	3507.7	3602.9	3700.3	3799.8
35	3324.8	3416.0	3509.3	3604.5	3701.9	3801.5
36	3326.3	3417.6	3510.9	3606.1	3703.5	3803.2
37	3327.8	3419.1	3512.4	3607.7	3705.2	3804.9
38	3329.3	3420.7	3514.0	3609.3	3706.8	3806.6
39	3330.8	3422.2	3515.6	3611.0	3708.5	3808.2
40	3332.3	3423.7	3517.1	3612.6	3710.1	3809.9
41	3333.8	3425.3	3518.7	3614.2	3711.7	Hillian Address of the control of th
42	3335.3	3426.8	3520.3	3615.8	3713.4	
43	3336.8	3428.4	3521.9	3617.4	3715.0	
44	3338.3	3429.9	3523.5	3619.0	3716.7	
45	3339.9	3431.5	3525.0	3620.6	3718.3	
46	3341.4	3433.0	3526.6	3622.2	3720.0	3820.0
47	3342.9	3434.6	3528.2	3623.8	3721.6	3821.7
48	3344.4	3436.1	3529.8	3625.4	3723.3	3823.4
49	3345.9	3437.6	3531.3	3627.1	3724.9	3825.1
50	3347.4	3439.2	3532.9	3628.7	3726.6	3826.8
51	3348.9	3440.7	3534.5	3630.3	3728.2	3828.5
52	3350.4	3442.3	3536.1	3631.9	3729.9	3830.2
53	3352.0	3443.8	3537.6	3633.5	3731.5	3831.9
54	3353.5	3445.4	3539.2	3635.1	3733.2	3833.6
55	3355.0	3446.9	3540.8	3636.7	3734.8	3835.3
56	3356.5	3448.5	3542.4	3638.3	3736.5	3837.0
57	3358.0	3450.0	3544.0	3640.0	3738.2	3838.6
58	3359.5	3451.6	3545.6	3641.6	3739.8	3840.3
59	3361.1	3453.1	3547.1	3643.2	3741.5	3842.0
60	3362.6	3454.7	3548.7	3644.8	3743.1	3843.7

Tom. II. Part. II.

290 Nouvelle Table des Parties Me'ridionales								
Mi	1° 54°	550	56°	0.57°	58°	59°		
) Afte	Parties Mé-	Parties Me.		Parties Mé	Parties Mé-	Parties Mé-		
5	ridionales.	ridionales.	pidionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.		
ı	3845.4	283948.5	T. XO5 4.3	14162.8	6 4274.3	84388.9		
2	3847.I	3950.3		114164.6		4390.9		
3	3848.8	3952.0	The state of the s			4392.8		
4	3850.5	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	CONTRACTOR OF THE PERSON AND THE	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY	The second second second	4394.7		
5	3852.2	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE		4170.1		4396.7		
_	-			31911		1 1 1 1 1		
6	3853.9				4283.7	4398.6		
7	3855.6				4285.6	4400.6		
8	3857.3				4287.5	4402.5		
9	3859.0				4289.4	4404.5		
10	3860.7	3964.2	4070.4	4179-3	04291.2	4406.4		
	06-	200083			1	0		
II	Marie Committee of the	THE PROPERTY OF THE PARTY OF TH	4072.0	THE RESIDENCE OF THE PARTY NAMED IN	The second secon	44084		
I 2	3004.1	3907.7	4075.7	4103.0	4295.0	4410.3		
13	3005.0	3999.3	4077.5	4104.0	4298.8	4412.3		
14	2860 2	20720	4070.3	1885	4300.7	4414.2		
15	3009.3	0.9/3.4	4-17-5		1012000	C CHAT I CAM		
16	3871.0	113974.7	4081.1	14190.4	04302.6	4418.1		
17	3872.7				4304.5			
18	3874.4	No. of Concession, Name of Street, Str			4306.4			
19	3876.I	The same of the sa			4308.3			
20	1 0 0		\$4088.3	14197-7	04310.2	4425.9		
-	3020 0	100 - 300			5 9 W 19 W			
21	3879.5	STATE OF THE PARTY	A COUNTY OF STREET STREET, STREET STREET, STRE	CONTRACTOR AND ADDRESS OF COMME	4312.1	4427.9		
22			4091.9	The second second second second	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY	4429.8		
23	00	000	4093.7	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	THE RESERVE THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE	4431.8		
24					4317.8	24433		
25	3886.4	3990.5	4097.3	4207.0	4319.7	4435-7		
	3888.1	13992.3	4099.1	4208.9	4321.6	4437.7		
26	00 0		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	4439.6		
27	AT A SECURITY AND ASSESSMENT OF THE PARTY OF			THE RESERVE OF THE PERSON OF T				
29		3997.5		The second secon	Control of the last of the las			
30		3999.3						
130	1 (00)7717	\$ 00	AND DESCRIPTION OF THE PERSON NAMED IN			T C I I I I I I I		

		DNALES	POUR	LEL	LICI PASAO	The second second	M 291
r	Min	54°	55°	56°	057°	58°	59°
	Minutes	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties Mé-	
	s.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.
L	31	3896.7	4001.1	4108.2	4218.1	4331.2	4447.5
1	32	3898.4		14110.0	4220.0	4333.1	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
۱	33	3900.1	The Print of the Court of the C	4111.8	4221.9	4335.0	A REAL PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY OF
ł	34	3901.8	4006.4		4223.7	4336.9	
Ì	35	3903.5	4008.1	14115.4		4338.8	
I							
ı	36	3905.3	And the state of t	THE RESERVE THE PROPERTY OF THE PARTY OF THE	004227.4		THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
ŀ	37	3907.0	4011.7	TET 1 12 1 18 1 18 1 4 1 1 7 1 7 1 7 1	CONTRACTOR	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE	THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
ı	38	3908.7	4013.4	AND RESIDENCE OF STREET, STREE		CONTRACTOR OF THE PARTY.	CALL SECTION S
ı	39	3910.4	HE TO REPORT OF THE PARTY OF TH	14122.7	CONTRACTOR OF A THE RES	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE	THE RESIDENCE OF STREET
۱	40	3912.2	4016.9	4124.5	4234.9	4348.4	4465.3
ı	. 9	3913.9	4018 7	81 41262	12268	042502	84467.2
I	41	3915.6			4238.6		
ı	42 43	3917.3			4240.5		
	44	3919.1			4242.4		
ı	45	0			04244.2		
	<u>T)</u>	1137	2			1702101	44/762
ŀ	46	3922.5	€ 4027.6	4135.4	4246.1	4359.9	84477.1
I	47	3924.3			804248.0		
ı	48	3926.0	4031.1	4139.0	4249.8	04363.8	
I	49	3927.7			804251.7		4483.1
l	50	13929.4	84034.7	14142.7	80.4253.6	804367.6	4485.1
I		107 10.23	1 25	A sail table	LOS LOS		10 A 10 A 1
ı	51	3931.2	4036.5	DESCRIPTION OF THE PARTY OF THE		A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	A COMMENT OF THE RESIDENCE
I	52	3932.9	4038.2	4146.3	TO THE RESERVE OF THE PARTY OF	15 PM 15 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE
ı	53	3934.6	4040.0	4148.1	4259.2	4373.4	E CONTROL OF THE REAL PROPERTY.
ı	54	3936.4	4043.6	4150.0	4263.0	4375.4	CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE
I	55	+13930.1	4043.0	41)2.0	4203.0	4377.3	4495.0
I	56	3939.8	4015.4	4153.6	4264.9	4370.2	884497.0
1	57	3941.6	THE R. P. LEWIS CO., LANSING, MICH. 4012	ALM THREE STATE STATE OF THE PARTY AND DESCRIPTION OF THE PARTY AND PARTY AN		4381.2	
1	58	3943.3	0	4157.3	4268.6	4383.1	4501.0
	59	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY	4050.7			4385.1	
	60		14052.5			4387.0	
1	-	supplied the later of the later	Name and Address of the Owner, where	Name of Street, or other Designation of the Owner, where the Parket of the Owner, where the Owner, which the Owner, where the Owner, which the	-		

2	92	Nouvi	ELLE TABI	e des Pa	RTIES ME'I	RIDIONALI	ES
ľ	Minutes	60°	61°	62°	63°	64°	65°
	utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.
1	1 2	4507.0 4509.0	4630.7	4754-3 4756.4	4884.1	5018.5	5157.7 5160.1
The state of	3	4511.0	4632.8	4758.5	4888.5	5023.0	5162.5
1	4 5	4513.0	4634.9 4636.9	4460.7 4762.8	4890.7	5025.3	5164.9 5167.2
portunite	6	4517.0	4639.0	4764.9	4895.1	5029.9	5169.6
- Control	7	4519.0	4641.1	4767.1	4897-3	5032.2	5172.0
1	8	4521.0	4643.1	4769.2 4771.3	4899.5	5034.5	5174.3
1	90	4525.0	4647.3	4773.5	4904.0	5039.0	5179.1
	1	4527.0	4649.3	4775.6	4906.2	5041.3	5181.5
8 89	2	4529.0	4651.4	4777.8	4908.4	5043.6	5183.8
B 1000	3	4531.0 4533.0	4653.5 4655.6	4779.9 4782.1	4910.6	5045.9	5186.2
	4 5	4535.0	4657.6	8 4784.2	4915.0	5050.5	5191.0
1	6	4537.0	4659.7	4786.3	4917.3	5052.8	5193.4
	7	4539.0	4661.8	4788.5	4919.5	5055.1	5195.8
2 60	8	4541.1	4663.8 4665.9	4790.6 4792.8	4921.7	5057.4	5198.2
10 1000	9	4545.1	4668.0	4794.9	4926.1	5062.0	5202.9
1	1	4547.1	4670.1	004797.1	4928.4	5064.3	5205.3
	22	4549.1	4672.2	4799.2	4930.6	5066.6	5 207.7
_	23	4551.2	4674.3	4801.4	4932.8	5068.9	5210.1
Dr. Britan	24	4553.2 4555.2	4676.4	4803.5	4935.1 4937.3	5071.3	5212.5
1	25 26	-	4680.5	4807.9	-	5075.9	arrived between the same
	27	4557.2	4682.6	4810.0	4939.5	5078.2	5219.7
1	28	4561.3	4684.7	4812.2	4944.0	5080.5	5222.1
100 100	29	4563.3	4686.8 4688.9	4814.3	4946.2	5082.8	5224.5
1	30	4301.3	7000.9	7010.3	TYTO!	300,1	7,220.9

= 6.00

	NALES	POUR	L'ELL	грѕої п	Earragan	293
Min	60°	61°	62°	63°	1064°	65°
Minutes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri dionales.	Parties Méri dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
31 32	4567.4 4569.4	4691.0 4693.1	4818.6 4820.8	4950.7 4952.9	5087.5 5089.8	5229.3 5231.8
33 34	4571.4 4573.5	4695.2	4823.0 4825.2	4955.2 4957.4	5092.1	5234.2 5236.6
35	4575.5	4699.4	4827.3	4959.7	5096.8	5239.0
36 37	4577·5 4579·5	4701.5 4703.6	4829.5	4961.9	5099.1	5241.4 5243.8
38 39	4581.6 4583.6	4705.7 4707.8	4836.0	4966.4	5103.8	5246.3 5248.7
40	4585.6	4709.9		4970.9	5108.4	5251.1
41 42	4587.7 4589.7	4712.0 4714.1	+ 4840.3 + 4842.5	4973.1	5110.7	5253.5 5256.0
43 44	4591.8 4593.8	4716.2	4844.7 4846.9	4977.7 4979.9	5115.4 5117.8	5258.4 5260.8
45	4595.9	47204	- 20	4982.2	5120.1	5263.2
46 47	4597.9	4722.5 4724.6	A DESTRUCTION OF THE PARTY OF T	4984.4	5122.5 5124.8	5265.7 5268.1
48 49	4603.0		4855.6	4988.9	5127.1	5270.5 5273.0
50	4606.1		4860.0	4993.5	5131.8	5275.4
51 52	4608.1 4610.2	4733.1 4735.2	4862.2	4995.7	5134.2 5136.5	5277.9 5280.3
53	4612.2	4737·3 4739·4	4866.5	5000.3	5138.9 5141.2	5282.7 5285.2
54 55	4616.4	word and deposits of the page of participation	4870.9	5004.8	5143.6	5287.6
56	4618.4 4620.5	4743.7 4745.8	4873.1 4875.3	5007.1 5009.4	5145.9 5148.3	5290.1 5292.5
57 58	4622.5	4747.9	4877.5	5011.6	5150.7	5295.0 5297.4
59 60	4624.6 4626.6	4750.0 4752.2	4881.9	5016.2	5155.4	5299.9
	COLUMN TO STREET, ST.			Qo		

1	294	Nouv	ELLE TAB	LE DES PA	RTIES ME	RIDIONAL	LES.
I	Minutes	66°	67°	68°	69°	70°	71°
STREET, SQUARE, SQUARE,	utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé ridionales.	Parties Mé- ridionales.
-	1 2	5302.3 5304.8	5452.8 5455.3	5609.5 5612.2	5773.2 5776.0	5944.5 5947.5	6124.3
Designation opposite the	3 4 5	5307.3 5309.7 5312.2	5457.9 5460.5 5463.0	5614.9 5617.5 5620.2	5778.8 5781.6 5784.4	5950.4 5953.3 5956.3	6130.5 6133.6 6136.7
-	6	5314.7	5465.6 5468.2	5622.9	5787.2 5790.0	5959.2 5962.1	6139.7
-	789	5317.1 5319.6 5322.1	5470.7 5473.3	5628.2 5630.9	5792.8 5795.6	5965.1 5968.0	6142.8 6145.9 6148.0
	11	5324.5 5327.0	5475.9 5478.4	5633.6	5798.4	5970.9	6152.1
Control of the last	I2 I3	5329.5 5332.0	5481.0 5483.6	5639.0 5641.7	5804.0 5806.8	5976.8 5979.8	6158.3
	14	5334.4 5336.9	5486.2 5488.8	5644.4 5647.1	5809.7 5812.5	5982.8 5985.7	6164.5
	16 17	5339.4 5341.9	5491.3 5493.9	5649.8 5652.5		5988.7 5991.6	6170.7 6173.8
	18 19 20	5344.4 5346.8 5349.3	5496.5 5499.1 5501.7	5655.2 5657.9 5660.6	5820.9 5823.8 5826.6	5994.6 5997.6 6000.5	6176.9 6180.0 6183.2
Name and Address of the Owner, where	21	5351.8	5504-3	5663.3	5829.4	6003.5	6186.3
-	22 23 24	5354-3 5356.8 5359-3	\$506.9 5509.5 5512.1	5666.0 5668.7 5671.4	5835.1	6006.5	
	25 26	5361.8	5514.7	5674.1	5840.8	6015.4	6198.8
-	26 27 28	5364.3 5366.8 5369.5	5517.3 5519.9 5522.5		5846.5	6021.4	6205:1
1	29	5371.8 5374.5	5525.I 5527.7	5685.0	5852.2	6027.3	6211.4
-	- Harris	compare alonar	THE PERSON NAMED IN COLUMN	The state of the s			-

	NALES	POUR	L'ELL	PSOID	E.	295
Minutes	66°	67°	68°	69°	9 70°	7.10
utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri, dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.
31 32 33	5376.8 5379.3 5381.8	5530.3 5532.9 5535.5	5690.4 5693.2 5695.9	5857.9 5860.7 5863.6	6033.3 6036.3 6039.3	6217.7 6220.8 6224.0
34 35	5384.3 5386.8	5538.2 5540.8	5698.7 5701.4	5866.5 5869.3	6042.3	6227.2
36 37 38	5389.4 5391.9 5394.4		5709.6		6048.3 6051.4 6054.4	6239.8
39 40 —	5396.9	5553-9	5712.3 5715.1	5880.8	6057.4	6246.1
41 42 43 44	5401.9 5404.5 5407.0 5409.5	5556.5 5559.2 5561.8 5564.4	5720.6 5723.3	5889-4	6063.4 6066.4 6069.5 6072.5	6252.5 6255.7
45	5412.1	5567.1	5728.8	5898.1	6075.5	6262.1
46 48 48	5417.1 5417.1	5572.4 5575.0	5734-3 5737-1	5903.9 5906.7	6081.6 6084.6 6087.7	6268.5
49 50 —	54-23-2	5580.3	5742.6	5912.5	6090.7	6278.1
53 52 53	5427.3 5429.8 5432.4	5582.9 5585.6 5588.2	5748.2 5751.0	5918.3 5921.2	6096.8 6099.8	6284.5 6287.7
54 55	5434.9 5437.5	5590-9	5753.7 5756.5	5927.1	6106.0	6294.1
56 57 58	5440.0 5442.5 5445.1	5598.8	5762.1	5932.9	6109.0 6112.1 6115.1	A first out with the latest Artist
59 60	5447.7	5604.1	5767.6 5760.4	5938.7	6118.2 6121.2	6307.0

I	296	Nouvi	ELLE TAB	BLE DES P.	ARTIES MI	E'RIDIONA	LES
1	Minutes	72°	73°	74°	75°	76°	77°
	ntes	Parties Mé- ridionales.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- ridionales.
	1 2	6313.5	65 16.5	6724.5 6728.2	6949.2 6953.1	7189.1 7193.3	7446.4 7450.9
	3 4 5	6320.0 6323.2 6326.4	6520.0 6523.4 6526.9	6731.8 6735.4 6739.1	6957.0 6960.9 6964.8	7197.4 7201.6 7205.7	7455.4 7459.9 7464.3
	6 7	6329.7	6530.3	6742.7	6968.6	7209.9	7468.8
	8	6336.2	6537.2	6750.0 6753.7	6976.4	7218.2	7473·3 7477·8 7482·2
-	10	6342.7	6544.0	6757.3	6984.2	7226.5	7486.7
	12	6349.3 6352.6	6551.0	6764.7 6768.4	6993.9	7234.9 7239.1	7495.7
	14	6355.8	6557.9	6772.0	7003.8	7243.2 7247.4	7504.8
	16	6362.4	6564.8 6568.3	6779.4 6783.1	7007.7	7251.7 7255.9	7513.8 7518.4
	18 19 20	6668.9 6372.2 6375.5	6571.8 6575.2 6578.7	6786.8 6790.5 6794.2	7015 6 7019.5 7023.4	7260.1 7264.4 7268.6	7522.9 7527.5 7532.0
	 2I 22	6378.8 6382.1	6582.2	6797.9	7027.4	7272.8	7536.6
	23 24	6385.4	6589.2 6592.7	6805.3 6809.0	7031.4 7035.3 7039.3	7277.1 7281.3 7285.6	7541.2 7545.7 7550.3
	25 26	6392.0		6812.7	7043.3	7289.8	7554-9
The same of	27 28	6398.7	6603.2	6820.2	7051.2	7298.3	7564.1
Contractor of the last	30	6405.3 6408.6	6610.2	6827.6 6831.4	7059.2	7306.9	7573·3 7577·9

	ANES!	POUR	LELL	1 P S O I D	E. WRITE	297	1
Minutes.	720	73°	74°	75°	76°	77°	MEER
utes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri dionales.	Parties Mé ridionales.	Parties Mé- ridionales.	108"
31	6411.9	6617.2 6620.8	6835,1 6838.9	7067.i 7071.I	7315.4	7582.5 7587.2	
33	6418.6	66:4.3	6842.6	7075.2	7324.0	7591.8	The same of
34	6421.9	6627.9	6846.4	7079.2	7328.3 7332.6	7596.4	
36	6428.6	6634.9	6853.9	7087.2	7336.9	7605.7	David State of the
37 38	6431.9	6638.5	6857.7	7091.2	7341.3 7345.6	7610.4 7615.1	
39	6438.6	6645.5	6865.2	7099.3	7349.9	7619.7	No.
40	6442.0	6649.1	6868.9	7103.3	7354-2	7624.4	T. T.
41	6445.3	6652.6	6872.7	7107-3	7358.6		1
42	6448.7	6656.2	6876.5	7111.4	7362.9		AL PAR
14	6455.4	6663.4	6884.1	7119.5	7371.7	7643.2	
45	6458.8	6666.9	6887.9	7123.5	7376.0	2647.9	I
4.6	6462.2	6670.5	6891.7		7380.4	THE REAL YORK OWNERS ASSESSED.	1
47	6468.9	6674.1	6895.5	7131.7	7384.8	7657.3	T
48	6472.3	6681.2	6903.1	7139.8	7393.5	7666.8	T.
50	6475.7	6684.8	6906.9	7143.9	7397.8	7671.5	かった
51	6479.1	6688.4	6910.8	7148.0	7402.2	7676.3	
52	6482.5	6692.0	6914.6	7152.1	7406.6	7681.0	1112
53 54	6485.9 6489.3	6695.6	6918.4	7156.2	7411.1	7685.8 7690.6	The state of
55	6492.7	6702.8	6926.1	7164.4	7419.9	7695.3	100
56	6496.1	6706.5	6930.0	7168.5	7,424.3	7700.1	*
57	6499.5	67101	6933.8	7172.6	7428.7	7704.9	500
58	6502.9	6717.3	86047.7		7433.2	7709.7	1 1
59	6506.3	6720.9	6941.5		7442.0	77145	1
L'in	4 983	9.岁 4.9343	168 69	c7 8 1 1.1	818 6.	1984	1

Tom, II. Part. II.

298	298 Nouvelle Table des Parties Méridionales									
Mi	780	799	80°	810	820	83°				
ute	Parties Mé-	Parties Mé-	Parties M			Parties Mé-				
<u>.</u>	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.				
1	7724.1	80255	18355	5 8719.9	9127.0	9588.3				
2	7728.9	8030.8		3 8726.3		9596.6				
3	7733.7	8036.1		1 8732.7						
4	7738.6			.8 8739.2	9148.7	9613.1				
5	7743-4	8046.6	8378	.6 8745.6	9156.0	9621.4				
8 300	2222	8:00 2-1	300.0	6000	100-100	0				
6	7748.2			.5 8752.		9629.7				
7 8	7753.I 7757.9			.3 8758.5 .1 8765.0						
9	7762.8			.0 8771.5		9646.4				
10	7767.7			.8 8778.		9663.2				
				500//	7-7-17	7003.2				
Pr				.6 2878 4.5		9671.6				
12	7777.4	8.8084	288419	.5 08791.1	9207.1	9680.0				
I 3	CONTRACTOR OF THE PARTY AND			4 8797.6		9688.5				
14	7787.2			3 1 8804.2		9696.9				
15	7792.1	8099.8	8437	2 8810.7	9229.3	9705.4				
16	502707FT	0181050	208112	.F 08817.3	\$9236.7	OBAT AN				
17				.0 808823.9		9714.0				
18				.0 8830.5		9731.1				
19				.9 08837.1		9739.6				
20	7816.8	248126.7	108466	8 8843.7	9266.6	9748.2				
To	9-9	0.7 0.8	1-014	6 6 6	1000					
21	THE PROPERTY OF STREET, STREET		8472	.8 8850.2	9274.1	9756.9				
22,	7826.7	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		7 8857.	9281.6	9765.5				
23	7831.6	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			9289.1	9774.2				
24	7836.6	8148.4	8496	.7 8870.4 .7 8877.1	9290.7	9782.9				
25	7041.0	0155.0	0490	- 00//.3	7304.3	9791.6				
26	7846.6	8159.3	8502	.7 8883.8	9311.9	9800.3				
27				.7 8890.5	9319.5	9809.1				
28	7850.5	8170.2	8514	.8 8897.2	9327.1	9817.8				
29	7861.6	8175.7	8520	.8 8904.0	9334.7	9826.6				
30	7866.6	8181.1	8526	.9 8910.7	9342.4	9835.5				
		r dy			Park IL	Tym, II.				

	GALESS	Poun	SPITE E	Lau Pas o	Ti Prevu	old [299]
Minutes	1878°	279°	80°	81° .	82° 0	83°
onte	Parties Mé	Parties Mé-	Parties Mé	Parties Mé	Parties Mé-	Parties Mé-
·-	ridionales.	cidionales.	idionales.	ridionales.	ridionales.	ridionales.
31	7871.6	8186.6	8532.9	8917.5	9350.0	9844.3
32	7876.6	N X 20 20 25 1 83 30 10 10 10	8539.0		9357.7	9853.2
33	7881.6				9365.4	COST POLICE CONTRACTOR OF THE PARTY OF THE P
34	7886.7			THE RESIDENCE FOR THE PARTY OF	9373.1	9871.0
35	7891.7	8208.7	8557.3	8944.7	9380.9	9879.9
36	7896.8	A PARTY HE STATE OF THE STATE O	the state of the s		9388.6	
37	7901.8	8219.7	A VICEOUS CONTRACTOR OF THE PARTY OF	A THE REST OF THE PARTY.	9396.4	
38	7916.9		LEAD TO SHEET WELL AND ADDRESS OF THE PARTY	TO SHOW THE REAL PROPERTY.	09404.2	CONTRACTOR STATE OF THE PARTY O
39	7912.0		DAMES OF STREET STREET, THE	THE RESERVE	94120	9915.9
40	7917.1	8236.4	8588.0	0409/9-9	9419.8	9424.9
4.1	7922.2	8242.0	8-8504.1	8086.0	9427.7	00340
42	A CONTROL OF THE REAL PROPERTY OF THE PARTY	8247.6	8600.3	8992.9	809435.5	0943.1
43	8 7932.4	8253.2	8606.5	8999.8	809443-4	9952.2
44	The state of the s	8258.8	8612.7	9006.8	945 I.3	9961.4
	7942.6		8618.9	9013.7	9458.2	99706
			000			
46	7947.7				9467:2	
47	7952.9				9475.1	
48	7958.0				9483.1	
49	7963.2	82026	8670	9041./	9491.1	10007.5
50	7900.3	03.0292.0	-00098.2	0+9044.7	219499:1	110010.0
51	7973.5	8298.3	8656.5	9055.8	9507.1	10026.1
52	7978.7	8304.0	CALL OF THE PARTY		9515.1	10035.5
5.3	7983.8	8309.6	8669.1	9069.9	9523.2	10044.8
54	· 大门公司的中国 (1977年)	8315.3	8675.4	9077.0	9531.3	10054.2
55		8321.1	88681.7	9084.1	2539.4	10063.6
7.0	0.281 2.0	1741 8.22	061 610	08-1190	OLI 10.0	101103
56	7999.4			A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	9547.6	10073.1
57	8004.6				CONTRACTOR STATE OF THE PROPERTY OF THE PROPER	10082.6
58	8009.8	8338.2	8700.8	ESPECIAL ESPECIAL SERVICE	9563.8	LEGISLAND DE LUCIONA DE LA CONTRADA DEL CONTRADA DE LA CONTRADA DEL CONTRADA DE LA CONTRADA DE L
59				9112.7		10101.6
00	1000-10-3	8349.7	160/45.0	Pp	2	108611104

Pp 2

-

300 Nouvelle Table des Parties Me'ridionales								
Minutes.	84°	85°	=86°	88879	88°	89°		
ites.	Parties Méridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Mé ridionales.	Parties Mé- ridionales.		
1 2	10120.7	10750.3	THE RESERVE OF THE PERSON OF T	12515.4	13919.3	16331.5		
3 4	10140.0	10773.4	11550.0	12554.1	13977.6	16450.0		
5	10159.3	10796.7	11579,1	0 1	14036.9	16573.8		
6 7	10169.0	10808.4	11593.8	12612.9	14097.2	16635.9		
8 9	10198.3	10831.9	11623.3	126526	14127.8	16765.7		
10	10208.2	10855.5	11653.1	12692.8	14189.8	16900.5		
12	10227.9	+10879-3	11683.2	012733.5	14252.8	17040.8		
14	10247.7	10903.3	11713.5	012774-7	14317.1	17187.1		
16	10267.7	10927.5	DI 744-18	N2816.4	14382.6	173400		
	10287.8	10951.8	11774-9	12858.6	14449.4	17419.0		
			11790.4			17582.7		
21	10318.1	10988.6	11821.7. 11837.5	12922.9	145520	17754:7		
23. 24	10338.5	11013.4	\$1837.5 118 <b>5</b> 3.3 11869.2	12966.4	14622.2	17935.6		
25	10359:0	ALTERNATION CONTRACTOR	11885.1	8,3010.5	TOTAL STREET	18126.7		
26	10369.3	110508	11901.2 11917.3	13055.2	14730.2	18226.3 18329.6		
1000	10390.0	1076.0 10887	121949.7	13100.4	14804.1 14841.7 14879.7	18434.7		
30	101 1.0	BELLEVILLE FREEZIVALE AND A SECOND		1312313	1013	186,6.6		

ſ	Salton de la								
1	Min	0 84°	85°	86°	08870	88°	89°		
	Minutes.	Parties Mé- ridionales.	Parties Méri- dionales.	Parties Meri- dionales.	Parties Mé- ridionales.	Parties Mé- idionales.	Parties Mé- ridionales.		
	1	10421.2	11114.2	111/82.5	13146.3	14918.1	18773.2		
	3	10431.7	11127.0	11999.0	13169.4	14957.0	18893.8		
- 1 Total	4	10452.7	11152.8	12032.2	13216.2	15036.0	19148.6		
13	5	10463.3	11165.8	12049.0	13239.9	15076.2	19283.4		
- 100	6	10+73.9	11178.8	12065.8	13263.7	15116.0	19423.7		
-	7	10484.6	11191.8	12082.7	13287.6	15158.1	19569.9		
13	8	104953	11204.9		13911.7		19722.9		
20.00	9	10505.0	11218.1	12110.7	13336.0		19882.8		
14	0	37 35 day	פ לפוור פור	CHAT ST STIC	र राज्यक	BUT BE IT	80 8 2018T		
10 to	1	10527.5	11244.6	12151.1			20226.8		
300	3	10538.3	11257.9		13410.0		20412.7		
1000	4	10560.0	11284.7		13460.2	15461.0	20817.6		
14		10570.9	11298.1	12221.0	13485.6	15506.5	21039.5		
1	6	10581.9	11311.6	192235.7	13511.1	15552.7	21276.7		
1 1977	7	10592.8	11325.2		13536.9		21531.4		
4	8	10603.9	11338.8		13562.9		21806.6		
4		10614.8	11352.5	12292.3		15695.0	22105.7		
1	0	13020.0	11300.3		- emean		~2433.4		
5	A COMPANY OF	10637.1	11380.1	12328.5			22795.6		
5		10648.3	11393.9			15843.4			
5	Table 1	10670.7	The second secon	12383.5					
5		10682.0	11435.8	12402.1			24816.3		
50		10693.3	11449.8	12420.7	137778	16051.8	25582		
5		10704.6	11464.0	12439.4					
15	S	10716.0	11478.2	12458.3	13833.7	16161.0	27966.2		
5	100	10727.4	11492.2	12477.2	13862.0	16216.9			
6	9	10738.8	11506.7	12496.3	13090.0	16273.7	00		
25.12	1		The state of the s	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Do		-		

Pp 3

#### exces du degré de l'Équateur fur celui du Méridien près del ce cercle l'exces d'Idegre Tie IR chachel Suffant Acta Hac Digit donc

que de trouver l'excès du dégré de l'Équateur lur le degré près de

avons besoin: car le quarré du Sinus de Latitude 54º 44' 08", sera au

De la correction occasionnée dans les différences en Latitude & les distances, par l'inégalité des degrés en Latitude.

a Table précedente suffit pour trouver la Longitude en Mer sur l'Ellipsoide; c'est pourquoi nous passerons tout de suite à la méthode de corriger ce que l'inégalité des degrés en Latitude produit d'altération dans les différences de Latitude & dans les distances. D'abord il faut remarquer que dans la projection de la Sphère de M. Edouard Wright, d'où nous avons déduit les Tables des Parties Méridionales, tous les degrés de Longitude sont supposés égaux, c'est-à-dire, égaux à celui de l'Equateur; si donc le Pilote veut être exact dans sa pratique, il faut qu'il marque la ligne de Lok conformement à ce principe, lui donnant une longueur correspondante à celle de ce degré; mais comme il n'en est pas de même de ceux de Latitude, & qu'ils sont plus grands dans un lieu & plus petits dans un autre que ce degré-là, il faut nécessairement faire attention à cette inégalité; car supposé que le Pilote navigue près de l'Equateur du Nord au Sud, où les degrés de Latitude font moindres que ceux de Longitude, & qu'il ait donné à la ligne de Lok la longueur correspondante au degré du même Equateur, la différence en Latitude de son estime sera moindre que la différence réelle. d'une quantité proportionnée à l'excès des degrés de Longitude sur ceux de Latitude; & de même à l'égard de la distance. Or la manière de corriger cette erreur a déjà été mise en pratique par M. Murdoch dans ses Tables Loxodromiques, & consiste à former une Table de la valeur de tous les degrés de Latitude, par -là on parvient aisément, par la simple régle de Trois, à faire les corrections désirées, comme on le verra ci - après.

Nous avons démontré dans le VII. livre, Corollaire VII. que les excès des degrés de Latitude sur le degré près de l'Equateur, sont comme les quarrés des Sinus de leurs Latitudes; & que a dans la Latitude de 54° 44' 08' le degré du Méridien est égal à celui de l'Equateur; cela nous facilite la manière de trouver les excès de tous les degrés de Latitude fur le degré près de l'Equateur, & de former la Table dont nous

8 91

a Co. Liv. 7.

J wil

avons

### ET OPHYSDQUES. & LIV. IXA CHAELINO 303

avons besoin; car le guarré du Sinus de Latitude 54° 44' 08", sera au quarré du Sinus de Latitude, dont on cherche l'excès de degré, comme l'excès du degré de l'Equateur fur celui du Méridien près de ce cercle. à l'excès du degré que l'on cherche. Suivant cela, il ne s'agit donc que de trouver l'excès du degré de l'Equateur sur le degré près de ce cercle du Méridien: or nous avons dit, que ces degrés sont comme I + 28 à 1 a; ou comme 267 à 265, d'où il suit, qu'en supposant le a Codegré de l'Equateur de 60 minutes, l'excès de celui-ci fur celui qui est rol. 11. près du Méridien sera de o. 449. Cela étant, pour trouver, par exemple, l'excès du degré 4° de Latitude sur celui du Méridien proche de l'Equateur, nous dirons, sel suilegent leur et regime de sels au le quarré du Sinus de 54° 44' 08' fib sel sant nous circle du sinus circ

est au quarré du Sinus de 400 que dans que la brode. C Ednuard Wright d'où nous avons déduit les Tab 244 . o semmos

à o. 281.

#HOURS

Si l'on ajoute cet excès au degré du Méridien proche de l'Equateur on aura le degré 40° de Latitude, & en continuant sur ce pied-là on construira la Table suivante, dont nous nous servirons dans le chapitre troisième pour corriger les différences en Latitude de l'estime & les distances navigées. Ou bien, si cette méthode paroit trop longue, on pourra construire la même Table en la réduisant, comme nous l'avons dit au livre précedent, en toiles ou minutes de l'Equateur: & pour cet effet on divifera les toifes que nous y avons données pour la valeur de chaque degré, & l'Arc par 11/12 toises, qui sont la valeur de la minute ference en Lacitude de son estime sera moindre que la distrebence que

d'une quantité proportionnée à l'excès des degrés de Longitude sur ceux de Latitude; & de même à l'égard de la distance, Or la manière de corriger cette erreur a déjà été mise en pratique par M. Murdoch cians fes Tables Lonodromiques, & confifte à former une Table de la valeur de tous les degrés de Latitude, par-là on parvient affément, par là finnole régle de l'rois à faire les corrections définées, comme on le ver-

Nous avons démontré dans le VII. livre, Corollaire VII. que les excès des degrés de Latitude fur le degré près de l'Equateur, sont comme les ouarrés des Sinus de leurs Lautudes, & que : dans la Laitude de 540 44" og" le degré du Méridien est égal à celui de l'Equateur; cela nous facilite la manière de trouver les excès de tons les degrés de Latirude fur le degré près de l'Equateur, & de former la J'able dont nous

# 304 OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

110	120	11 6-3 0	SCHOOL STATE	1 10/2 20	seld the have	rem of	Yea Yes	oled zony		
1	TABLE de la valeur des Degrés, & des Arcs du Méridien ter-									
1	restre en minutes & centième de minute de l'Equateur.									
по	Valeur Valeur des de des Arcs des de des Arcs grés du du Meridien.  Valeur Valeur des de des Arcs grés du du Méridien.  Valeur Valeur des de des Arcs grés du du Méridien.									
10 8	des de-	des Arcs	Latitude	des de grés du	des Arcs du Méri-	atitude.	des de grés du	des Arcs du Méri-		
und	grés du Méri	du Meri-	tud	Méri-	dien.	nde:	Méri-	dien.		
1	dien.				Hai Word He	amine.	dien.	1 10 4 1		
la.	Minut.   Minutes.						Minutes.			
C	TO MOTES OF	0000.00	30°	mile size	1788.26	60°	Destinion.	3584.88		
I	50.55	59.55	31	59.72	1847.98	61	60.06	3644.94		
2	59.55	119.10	32	59.74	1907.72	62	60.07	3705.01		
3		178.65	33	59.74	1967.46	63	60.08	3765.09		
4		238.21	34	59.76	2027.22	64	60.09	3825.18		
5	THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	297.76	35	59-77	2086.99	65	60.10	3885.28		
6	59.55	357.31	36	59.77	2146.76	66	60.11	3945-39		
7 8	59.56	416.87	37	59.79	2206.55	67	.60,11	4005.50		
100000	CHARLES THE STATE OF THE STATE OF	476.44	38	59.80	2266 35	68	60.13	4065.63		
9		536.00	39	59.81	2326.16	69	60.13	4125.76		
10	59.57	595.57	40	59.82	2385.98	70	60.14	4185.90		
II	59.57	655.14	41	59.84	2445.82	71	60.15	4246.05		
12	59.58	714.72	42	59.85	2505.67	72	60.16	4306.21		
13	59.58	774.30	43	59.86	2565.53	73	60.16	4366.37		
14	59.59	833.89	44	59.87	2625.40	74	60.17	4426.54		
15	59.59	893.48	45	59.88	2685.28	75	60.18	4486.72		
16	59.60	953.08	46	59.89	2745.17	76	60.18	4546.90		
17		1012.69	47	5990	2805.07	77	60.19	4607.09		
18		1072.30	48	59.92	1864.99	78	60.19	4967.28		
19	59.61	1131.91	49	59.93	2924.92	79	60.20	4727.48		
20	59.63	1191.54	50	59.94	2984.86	80	60 20	4787.68		
21	59.63	1251.17	51	59.95	3044.81	81	60.21	4847.89		
22		1310.81	52	59 96	3104.77	82	60.21	4908.10		
23	The second secon	1370.46	53	59.97	3164.74	83	60.21	4968.31		
24	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1430.12	54	59.99	3224.73	84	60.22	5028.53		
25		1489.79	55	60.00	3284.73	85	60.22	5088.75		
26	-	1549.46	56	60.01	3344.74	86	60.22	5148.97		
27		1609.15	57	60. 0	3404.76	87	60.22	5209.19		
28		1668.84	58	60.03	3464.79	88	60.22	5269.41		
29	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	1728.54	59	60.04	3524.83	89	60.22	5329.63		
30	COLUMN TOWNS OF THE PARTY OF THE PARTY.	1788.26	60	60.05	3584.88	90	60.22	5389.85		
13	107-12		ALCOHOL: NAME OF PERSONS	-	-		-	an Intelligence Street Language		

CHA-

THE POST

## CHAPITRE III.

Pratique de la Navigation sur l'Ellipsoide.

Si les chapitres précedens se trouvent un peu difficiles à comprendre pour ceux qui ne sont que simples Pilotes, celui-ci sera plus intelligible, vu qu'il ne roule que sur les opérations qu'on doit saire dans la Navigation: mais avant toutes choses on doit se mettre dans l'esprit, qu'il faut marquer la ligne de Lok selon la grandeur du degré de l'Equateur, que nous avons dit être de 57228½ toises du pied de Roi de Paris; & comme d'un nœud à l'autre cet instrument doit avoir \( \frac{1}{120} \) de mille, vu que le Sablier est d'ordinaire construit de \( \frac{1}{120} \) d'heure, cette quantité sera de \( \frac{57228\frac{1}{2}}{60. (120)} \) : c'est-à-dire, de 47 pieds, 8 pouces du même pied de Roi, qui équivalent à 50 pieds 10 pouces de Londres. Cela posé nous pouvons résoudre les problèmes de Navigation par les deux Tables précedentes.

### Problème I.

La distance naviguée sous le Méridien étant donnée, trouver la différence en Latitude.

Supposons un Navire qui part de la Latitude Nord 1 degré, & navigue 240 milles de distance au Nord. Supposons en même tems que cette distance, dans le système que la Terre est sphérique, est la dissérence de 4 degrés en Latitude, laquelle nous appellerons dorénavant Dissérence en Latitude sphérique; ajoutez cette dissérence à la Latitude de l'endroit d'où le Vaisseau est parti, & nous aurons 5 degrés à l'arrivée, suivant le même système. Pour trouver présentement la véritable dissérence, prenons dans la Table de la valeur des Degrés & des Arcs du Méridien, la dissérence entre l'Arc de 5° qui est de 297'. 76, & celui de 1°, Tom. II. Part. II.

## 306 OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

qui est de 59'. 55', & nous la trouverons de 238. 21; soustrayant cette quantité de la différence en Latitude sphérique 240', & le restant 1',79, joint à la même différence en Latitude sphérique donnera 241'. 79, ou 242 minutes pour la différence en Latitude véritable, lesquelles minutes font 4° 02'; lesquelles ajoutées à la Latitude du départ 1° donneront 5° 02' pour la Latitude de l'arrivée.

Remarque. Le restant, qui dans cet exemple est i'. 79, doit être ajouté à la différence en Latitude sphérique, toutes les sois qu'on navigue entre l'Equateur & la Latitude de 54° 44'; mais si l'on navigue en de plus grandes Latitudes, il faut le soustraire pour avoir la véritable

différence en Latitude.

#### Problème II.

La distance naviguée sous un Rumb oblique étant donnée, trouver la Latitude & la Longitude.

Supposons qu'un Vaisseau parte de 1 degré de Latitude Nord, & qu'il navigue au NNE 240 milles; supposons en même tems que dans le Triangle CABa, C représente le point du départ, ACB l'angle du Rumb, Cb la distance naviguée, Ca la différence en Latitude sphérique CA la différence en Latitude en parties Méridionales, & AB la Longitude. Pour trouver la différence en Latitude sphérique nous dirons

Le Rayon
est au Co-Sinus de ACB
comme la distance Cb
240
2. 3802112
à la différence en Latitude sphérique Ca
221. 73
2. 3458265

Pour trouver la véritable, on remarquera que cette Navigation est entre le 1 & 5 degrés de Latitude, entre lesquels il y a 240' de différence en Latitude spérique, à quoi correspondent, suivant le Problème précedent & la Table de la valeur des Degrés & des Arcs du Méridien, 238'. 21 de différence en Latitude véritable. Faisons ensuite cette analogie 240: 238. 21 = 221. 73: 220. 08; foustrayons ce quatrième terme du troissème, & nous aurons pour restant 1'. 65; qui joint au troissème terme nous donnera 223'. 38, ou 223 minutes juste, pour la différence en Latitude véritable, qui font 3° 43' ce qui ajouté à la Latitude du départ 1° nous donne 4° 43' pour l'arrivée.

Pour trouver la différence en Longitude, on foustraira les parties Méridios

a Fig. 8. Plan. XLV. ridionales de 1°, 59.6, des mêmes parties Méridionales de 4° 43', 281. 2. & le restant 221. 6, sera la différence en Latitude en parties Méridionales CA, & l'on dira

Le Rayon supera stranger ebuttes de sensual mos 10.0000000 est à la Tangente ACB 11 al a 200110 a 220 30' 9.6172243

comme la différence en Latitude en parties Méridio-

CA=221.6 2.3455698 à la différence en Longitude AB 91.8 1.9627941

Les Pilotes ne doivent pas être surpris de trouver ici la différence en parties Méridionales moindres que la différence en Latitude véritable, car cela doit être ainsi, vu que la première valeur des minutes est plus le Romb, il fint chercher agontavant le alle grande que la feconde.

#### que Ca. qui ett, furvant les epfisations en cucionico, do 288. 21. de Problème III.

La différence en Latitude véritable & le Rumb étant donnés, trouver la Distance & la Longitude.

Supposons qu'un Vaisseau partant de 1. degré de la Latitude Nord. navigue au NNE jusqu'à la hauteur de 5 degrés de Latitude aussi Nord, & que A C B représente l'angle du Rumb dans le Triangle C AB, a C la différence en Latitude véritable, Cb la distance que j'appellerai Elliptique, CA la différence en Latitude comme auparavant en parties Méridionales, & AB la Longitude. Pour trouver la distance Elliptique, nous dirons

Le Co-Sinus de A C B 67° 30' 9.9656153 est au Rayon 10.0000000 comme la différence en Latitude véritable a C 240. 2.3802112

à la distance Elliptique 259.8 2.4145959

Pour trouver la véritable on foustraira, comme dans le Ir. Problème l'Arc de 5 degrés de la Table des Degrés & des Arcs du Méridien, de l'Arc de 1°, & on aura pour refidu 328'. 21; moyennant quoi on dira 240: 238'. 21=259. 8: 254. 5; & ce quatrième terme fera la distance véritable. de difference en

Remarque. Quand on navigue entre l'Equateur & la Latitude de 54° 44', la distance véritable doit être moindre que l'Elliptique; & c'est sout le contraire quand on navigue en de plus grandes Latitudes. A l'égard de la Longitude on la trouvera comme dans le problème précedent covince with the for all the section

Pro-

# 308 OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

#### Problème IV.

La différence véritable en Latitude & la distance aussi véritable étant donnée, trouver le Rumb & la Longitude.

Supposons qu'un Navire partant de 1 degré de la Latitude Nord, navigue au premier quart de cercle 260 milles, jusqu'à la hauteur de 5° de Latitude Nord; & que dans le Triangle CAB, Cb représente la distance véritable, Ca la différence en Latitude sphérique, & les autres lignes & angles comme dans les problèmes précedens. Pour trouver le Rumb, il faut chercher auparavant la différence en Latitude sphérique Ca, qui est, suivant les opérations précedentes, de 238'. 21, & nous dirons

La diffance véritable Cb 260 2.4149733 est à la différence en Latitude sphérique Ca 238. 21 2.3769598 comme le Rayon 10.0000000 au Co-Sinus de 66° 22½° 9.9619865

Pour trouver la Longitude on foustraira les parties Méridionales de 5°, de celles de 1°, & il restera 238.5 pour la différence en Latitude en parties Méridionales, & l'on dira

Le Rayon 10.00000000 est à la Tangente de 23°  $37\frac{1}{2}$  9.6408877 comme la différence en Latitude en parties Mérid. 238 5 2.3774884 à la Longitude AB 104.3 2.0183761

#### Problème V.

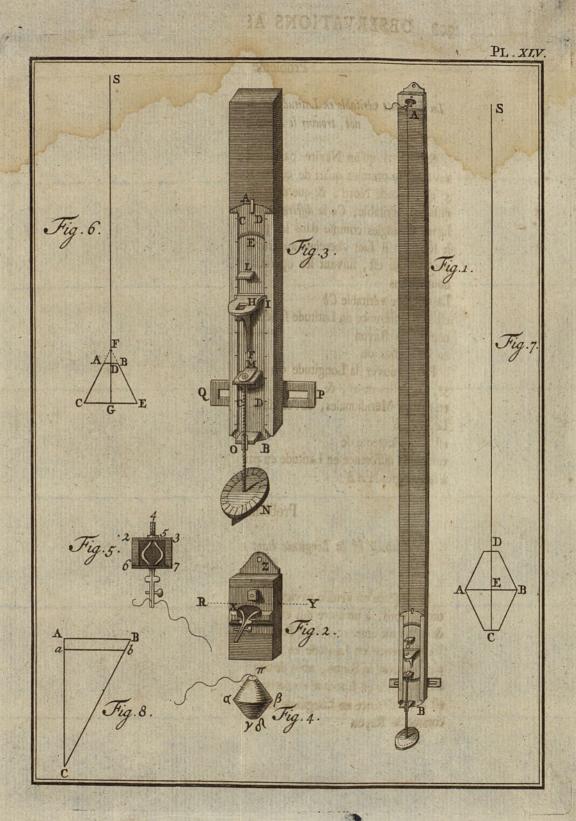
CCCCCCC.OI

2118032.2 .012

La Latitude & la Longitude étant données, trouver le Rumb & la Distance.

Supposé qu'on veuille naviguer d'un Port, qui est par 1 degré de Latitude Nord, à un autre qui est par les 20 deg. de Latitude aussi Nord, & qu'il y ait entre ces deux Ports 10 degrés de différence en Longitude. La différence en Latitude en parties Méridionales sera de 1156.7; & pour trouver le Rumb, nous dirons

La différence en Latitude en parties Mérid. CA 1156.7 3.0632207 est à la différence en Longitude AB 600 2.7781513 comme le Rayon 10.0000000



# ENTERNISHED ES LIV. IX COM. III 30

27 27 Pragressia Remb, 2019.

Pour reases la diffusce la Registra en liberaque la different en l'afficate vernable ment la Table des Degres du Ares plu Alendreus du l'annouvers cente difference ippenque de 11324, par dus l'acceptant de l'angle du Rumb 2100.

Le Co-Sinus de l'angle du Rumb 2100.

Le Co-Sinus de l'angle du Rumb 2100.

Co form-la les feits Problèmes unles dans la Navigenzeu les deux aures, qu'on pour ou formen fan la Triangle College poi consert gent prévinantes de pour d'amissinaire les riplemes peu vertice de la Triangle de les ômets de peur d'amissinaire les riplemes peu vertice dans la Triangle les Cales qui font yeur handles pourreur les réforents aux mongres au moyen de ce qu'il a éta du augustion des

A Pegard de la Navigation de l'Et ou l'Ogelt, le n'en ni dunué-une con excupite, du ouz en trablèmes le dérvent resource l'éte l'aquant nu de familie de la conferment avec entre et l'entre de dénere l'amount de la conferment avec entre celle la conferme de le loubant que consument de l'avante en gréle en et la conferme de l'avante en gréle en et le le sandé le foubant que on des faire dans la prançèe, et qu'ul resour le mente le message, et qu'ul montre le message partique de la conferme la conferme de la conferme la conferme de la conferme la conferme de la confer

### ET PHYSIQUES. LIV. IX. CHAP. III.

à la Tangente du Rumb ACB 25 9.7149306

Pour trouver la distance, on réduira en sphérique la différence en Latitude véritable, par la Table des Degrés & Arcs du Méridien; & l'on

trouvera cette différence sphérique de 1132; on dira

Dilemeter de l'Air, 100.

Contracts Parts the Code Canal Store dis l'edus e delle so, è l'Armoder, de Vertante de Ver

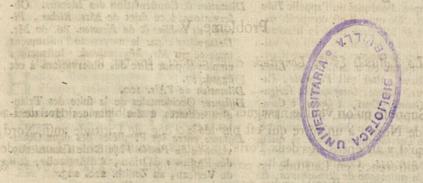
Topic for the state of the stat de recent to the recognition

Le Co-Sinus de l'angle du Rumb ACB 35 9.9482899 est au Rayon 10.0000000 comme la distance en Latitude sphérique Ca 1131 3.0538464 à la distance véritable Cb 1275 3.1055575

Ce font-là les feuls Problèmes utiles dans la Navigation. Les deux autres, qu'on pourroit former sur le Triangle CAB, sont plus curieux que profitables; c'est pourquoi je les ômets de peur d'embarrasser les Pilotes peu versés dans la Théorie. Ceux qui sont plus habiles pourront les

résoudre eux - mêmes au moyen de ce qui a été dit auparavant.

A l'égard de la Navigation de l'Est ou l'Ouest, je n'en ai donné aucun exemple, vu que ces Problèmes fe doivent résoudre selon l'ancienne méthode qui s'accorde également avec celle-ci. Ceux qui aiment l'exactitude trouveront une différence confidérable entre celle-là & la nôtre; & je fouhaite que convaincu de l'avantage qu'elle a, on reflêchiffe bien fur le choix qu'on doit faire dans la pratique, & qu'on prenne le meilleur parti dans un objet si important.



Dogs Alles and ThA:

rot. La distince december principation in Table de la Lene. Elles, fest process pour

# TABLE DES MATIERES.

Les chiffres Romains désignent les pages du Discours Préliminaire, & les autres celles de l'Ouvrage.

A. berration de la lumière. Théorie de Mr. Bradley à cet égard. pag. 218. Elle ne s'accorde pas avec les observations faites à Cuenca. 229.

- - - - des Etoiles : d'Orion, & d'Antinous & a du Verseau. 226.

Amplitude de l'Arc. Ce que c'est. XVI. 123. André Garcie de Cespèdes. Son sentiment sur

la valeur du degré. 231.

Angles de la suite des Triangles. Calcul de leurs côtés, 132. Leur réduction en Horizontaux à Cuicocha, Campanario. 154. à Oyambaro, Guapulo, au Corozan. 155. à Mi-lin, Chulapu, Chichicheco. 156. à Guya-ma, Sifa Pongo. 157. à Lanlangufo, Chulai, Sinafaguan. 158. à Buéran & Suraspalte. 159. Anneau Astronomique. Le Pere Feuillee s'en est servi dans son voyage au Perou. 38. Cet instrument est peu exact. 39. Observa-tions de Latitude faites à Carthagene avec

cet Anneau. 40. Antonio de Ulloa, Bouguer & de la Condamine mesurent la Base fondamentale de la Plaine de Yaruqui. 172. moyens employés pour cet

effet. 173. 174.

Astronomes nommés par sa Majesté T. C. pour aller au Nord & vers l'Equateur afin d'y décider de la figure de la Terre. XXI.

Atmosphère. Sa hauteur près de l'Equateur est plus grande qu'en Europe. 109.

Azimuth du Soleil. 149. Observations à cet égard. 150. 153. 204. & fuiv.

arométre fimple. Pourquoi on l'appelle Tube de Toricelli. De quoi il est composé. 94. Les hauteurs du Mercure dans le Barométre doivent être plus grandes dans les vallées que fur les montagnes, & pourquoi. 95. Expériences qu'on en a faites à St. Louis & au petit Goave , ainfi qu'à Portobélo , Panama, Chagres, Manta, Guayaquil & Tarigagua. 97. à Guamac-Cruz, à Quito, à Caraburu, à Oyambaro, à Yaruqui, &c. 98. Différence des hauteurs du Mercure moindre dans la Zone Torride qu'en Europe. A quelle hauteur le Mercure se foutient sur le ri-vage de la Mer. ibid. Observations du Barométre fur la montagne de Bimbamarca, & confrontées avec la Règle de Mr. Mariotte. 101. Manière de trouver la hauteur des montagnes & collines par les expériences du Barométre. 104.

Bouguer. Son sentiment sur la dilatation de

l'Air. ibid.

assini chargé de la part du Roi de mesurer la Ligne Méridienne qui traverse la France. Succès de ses opérations. XIV. XV., II trouve les degrés Septentrionaux de la France moindres que les Méridionaux; XVI. Ses expériences du Barométre au pied de la Tour de Massane & à Colibre. 109. Ses observations sur la hauteur de Canigou, montagne des Pyrenées. 114.

REGUICA

Centre d'Ofcillation. Combien il est plus bas

que celui de gravité- 245.

Chimborazo. Hauteur de cette montagne. 114. Corps. Ils péfent moins près de l'Equateur qu'à une plus grande Latitude XIX.

Correction des observations qui doivent déterminer l'Amplitude de l'Arc. 223. D.

egres du Méridien près de l'Equateur. manière de le mesurer. 123. 124. L'étenduë de celui qui croise le Cercle Polaire 234. Ces degrés vont en diminuant à mesure qu'ils sont plus près de l'Equateur. 235. Ce qu'on en doit conclurre. ibid. Derbam. 19. difficultés proposées par cet Au-

teur sur la vitesse du Son. 115. 116. Il en

résoud plusieurs. 116.

Description d'un instrument de 20, pieds de Rayon, inventé pour faire des observations à Cuenca, afin de déterminer la valeur du degré. 211.

Détermination de l'Arc compris entre les deux Observatoires. 223. de la valeur du degré du Méridien près de l'Equateur. 229.

Dilatation & Condensation des Métaux. Observations à ce sujet de Mrs. Richer , Picard, de la Hire & de Newton. 86. de Mr. Desaguliers, par le moyen de l'instrument imaginé par Mr. Muschenbroek. Instrumens employés pour faire des observations à cet égard. 87.

Dilatation de l'Air. 100.

Distances Occidentales de la suite des Triangles réduites à des distances Horizonta-les. 143.

Distance entre les Parallèles des deux Observatoires de Pueblo Viejo & de Cuenca. 209. des Etoiles & d'Orion, & d'Antinous, & ... du Verseau, au Zenith. 220. 223.

Eclipses de la Lune. Elles sont propres pour déterminer la Longitude des lieux. 74. Observations d'une Eclipse dans le Village de Taruqui. 75.

Eclit-

TABLE DES Ecliptique. Sa plus grande obliquité. Nécesfité de la connoitre. 23. Manière d'observer cette obliquité. 24. Défectuofité des instrumens dont les Anciens se servoient pour faire ces observations. 35. Liste des plus célèbres Aftronomes anciens & modernes, qui ont observé l'obliquité de l'Ecliptique. ibid. Doutes au sujet de la diminution de cette obliquité, causés par les obfervations des Modernes & des Anciens. Sentiment de Mr. le Monnier là - dessus. 36.

Entersion voyez Immersion. Eratbostène. Ses observations sur l'obliquité de l'Ecliptique. 24.

Etoiles & d'Orion, & d'Antinous & a du Verseau, n'ont pas la même déclinaison. 216.

Ceuillée. Sa Table de Progression dans ses expériences de Lima, pour déterminer les hauteurs. 111. Son fentiment fur la hau-

teur du Pic de Ténériffe. 114. Figure de la Terre. Opinions de Mrs. Huygens & Neauton à cet égard. X. Elle ne peut être parfaitement sphérique. Elle est un Sphéroïde applati: ce qui se prouve par les principes de l'Hydrostatique. XIII. Certaines tâches découvertes dans le Disque de Jupiter, paroissent confirmer ce sentiment. XIV. Les degrés étant plus grands vers l'Equateur que vers les Poles, il s'ensuit que la Terre doit être allongée. Eclairoisfement fur ce sujet. XVI. Elle est un Sphéroïde allongé, suivant Mr. Callini. XVII.

Force centrifuge. Ce que c'est. XI. Formule de Mr. de Maupertuis à l'égard du

Diamètre de l'Equateur. 235.
Formules, par le moyen desquelles on peut découvrir combien le fil élève le Centre d'Oscillation du corps qui y est suspendu. 246. 247.

M.G. Temmi. Montagne dans le Canton de Bey-The. Sa hauteur. 114. TM 180 on BEIT

Halley. Son expérience dans l'île de Ste. Helène; celles de Mrs. Varin, Deshayes & Glos aux lles de Gorée, Guadaloupe & la Martinique; de Mr. Couplet à Lisbonne & à Para; du Père Feuillée à Portobélo & à la Martinique. Elles confirment celles de Mr. Richer dans l'Ile de Cayenne. X.

Hauteurs correspondantes. Corrections qu'on doit faire au Midi trouvé par ces Hauteurs. 71. 72. En quoi cette Correction consi-

fte. 82 --- 85.

Hauteur sur le niveau de Caraburu. 106. 108. jusqu'à quelle hauteur de l'air les animaux penvent vivre, & à quelle hauteur ils perMATIERES.

dent la respiration. 109. Hauteurs déduites par les expériences du Barométre sur Caraburu, Tarigagua, Guamac-Cruz, Quito, Cuenca, Riobamba, Taruqui, Alaufi, Cagnar, & la montagne de Pichincba. 113.

Hire (de la) Son expérience du Barométre fut le mont Clairet, près de Toulon. 108. .

Huygens, Carré & autres. Leurs sentimens à l'égard du Centre d'Oscillation & celui de gravité. 246.

Immersions & Emersions des Satellites de Jupiter. Utilité de les observer. 70. Observations faites à cet égard en divers endroits. 77.

Juan Perez de Moya. Son opinion fur la va-

leur du degré. 232.

atitude de Carthagène. 40. 41, de Portobélo & de Cruzes. 42. de Panama & de Man-ta. 43. de Guayaquil & du Caracol. 44. de Guaranda, de Hambara, de Latacunga & de Quito. 45. de Cayambe, de Oyambaro, de Caramburu, de Riobamba, des Azogues & de Cuenca. 46. de Tunbez, d'Amfrapé, de Piu-ra, de Sechura, de Lambayeque & de San Pedro. 47. de Chocopé, de Truvillo, de Elru, de Santa, de Guarmey, de Guaura & de Chancay. 48. de Lima, de Payta & de Valparaiso. 49. de Talcaguano. 50. entre le Cap. Passado & l'Embouchure de Rio San Franci-Soo. 51. d'Atacames, Esmeraldas, Salinches, Nono & la Canoa, ibid. du Cap François. ibid. Latitudes observées par Messieurs Bouguer & de la Condamine dans leur voyage de la Ra-

de de Manta à Quito. 50. Latitude, Longitude & Déclinaison des Etoiles a d'Orion, e d'Antinous & a du Verseau.

Longitude. De quelle importance les observations de Longitude sont à la Géographie & à la Navigation. La plus juste manière de déterminer la différence du tems entre les lieux dont on cherche la Longitude. De quels instrumens on doit se servir pour réusfir dans cette méthode. 70.

M ariotte. Ses expériences sur la dilatata-M. tion de l'air 100. Ses observations avec la Machine Pneumatique sur la dilatation de l'air. 108.

Mesure du degré en toises de pied de Paris &

en vares de Castille. 230. N.

Tavigation. I.e changement qu'il y faut faire 266. Pratique de cet Art. 305. lentiment for la dilatation

DES . M A T I E R

bservations des Etoiles e d'Orion, & d'Antinous & a du Verseau, pour déterminer l'amplitude de l'Arc. 51. des Angles & de leurs côtés. 175-180.

Darallaxe de la Lune. Sa connoissance dépend d'un Principe déterminé sur la figure de la Terre. Page xix. Autres avantages qui en resultent. ibid.

Parallèles des Signaux. Distance entre eux. 163-165. Réduction de ces distances à un

même plan. 166--169. 198. 208. Pendule de M. Chr. Hwygens de Zuylichem. 1X. Motifs qui ont fait entreprendre les expériences du Pendule. 240. Sa description. 242. Son usage. 243. Expériences faites à Quito par le moyen de cet instrument, 245. Pendules simples. Elles sont de différente lon-

gueur en différentes Latitudes. 253. Periphérie des Méridiens. Méthode pour la trouver. 257. & suiv.

Pésanteur des corps différente, suivant les différentes Latitudes & Hauteurs. ibid.

Pitheas. Ses observations sur l'obliquité de l'Ecliptique. 24.

uart de Cercle. Observations faites à Carthagene au moyen de cet instrument. 41. ensuite à Portobelo & en d'autres endroits. 42. &c. Sa description, son exactitude. 53. Examen de ses divisions. Manière de découvrir la bonté ou le défaut de cet instrument. 131. R.

duction des côtés de la fuite des Triangles en Horizontaux. Conclusion de la Hauteur de quelques - uns des Signaux sur les autres. 183-194.

Richer. Ses expériences du Pendule dans l'Ile de Cayenne produisent des effets différens de ceux qu'avoient produits les mêmes expériences à Paris. Sentimens divers à ce sujet. IX. X. & 240.

Colflice d'Hiver. Observations à cet égard, & la description de l'interdirecté. Observations à ce sujet. 32.

Son. Sa viteffe. Expériences. Ce que c'est. 115. La 13me, question de Mr. Derbam, favoir, si la vitesse du Son est la même à toutes les Hauteurs au dessus de la superficie de la Terre, décidée par une observation faite à Quito. 117. Autre expérience par le Canon. 118-120. Utilité des expériences faites fur le Son. 121. 122.

able de la Parallaxe des Réfractions pour la Zone Torride & des Diamètres Ho-

rizontaux du Soleil. 37.
--- des déclinaifons du Soleil. 61. &c. Son explication & fon ulage. 57. 58.

- - - des Angles. 133-139.

- - - des distances entre les Signaux Occidentaux de la fuite des Triangles, de Mira à Sifa-Pongo. 142. de Mira à la Tour de Cuenca. 162.

- - - des Angles de Hauteur des Signaux.

144.

- - des distances Horizontales d'un Signal à l'autre, de Mira à la Tour de Cuenca. 149. - - - des Hauteurs des Signaux Occidentaux de la fuite des Triangles fur la fuperficie de la Mer, de Mira à la Tour de Cuenca. 169.

- - - des distances entre les Parallèles des Signaux Occidentaux de la fuite des Triangles, entre Pueblo Viejo & Cuenca, reduits au niveau de la Mer. 172.

- - - de la grandeur des côtés de la fuite des Triangles. 181. 182.

- - - des distances Horizontales de Signaux respectivement à d'autres Signaux. 194.

- - - des hauteurs des Signaux par rapport à

d'autres Signaux. 196. &c.

- - - des distances Horizontales de Signaux par rapport à d'autres, réduits au même niveau. 199. &c.

- - - des distances entre les Parallèles des Signaux Occidentaux de la Méridienne, entre Pueblo Viejo & Cuenca. 209.

- - - des observations saites à Cuenca & 1 Pueblo Viejo. 217. 221.

- - - pour la réduction des mesures. 234.

- - - des expériences du Pendule simple au Guarico. 252.

- - - de la valeur des Degrés & Arcs du Méridien terrestre, en toises du pied de Roi de Paris. 264.

- - - de la longueur du Pendule. 265.

- - - - (nouvelle) des parties Méridionales. 272. & Juiv.

- de la valeur des degrés, & des Arcs du Méridien terrestre en minutes & centième de l'Equateur. 304.

Triangles de la Méridienne réduits en Horizontaux. 201.

7 ares. Combien il en faut pour une liene d'Espagne. 230. 234.

7 right (Edouard). Sa Carte sphérique 267.

19050 1 200 4 4 4 4 4 4 4 With the state of des Angles 135-130 ... And the second second second वंद्रवेनकी पूर्व का State Park Angle of the State State A de la filie de More et consuler den Sepul.

\* al aurre, de More è la 1 aur un Occi. " nu

- alle Hantens des Sepulus Occie. " ont

de la filie des Triang es lus la forestous et

la filies, de More et Cour de Courte du court are minimized in the spread and appropriate and the second from temporal and provide the Les de describes en la landidade des Signaux Versis notas, de la fine des There, glès, ence fisica d'aja de Garris, socialis And the same of th des hauteurs des Signitus par rapport a distince Merson, vice de . . . des dittances thousands de Signitus A description of the second of des oblevations files à Grence & A 4 - - des expériences du Pondule timple zu The first of a company of the control of the contro Sa ételle Repérences Se que veil. Tons Condending the first pour une lieue The state of the s

the or the training to be declared by the The first of the second of the The adopting tage a trace as -Carlottles Maria Dalla opti de s'elemente derint parecent de c'ul line pour ca dica op d'ula de rectanza a l'accepta · a first design of the design of the fact The second secon





